

BURKHARD HEIM

MENSCH UND WELT

Der kosmische Erlebnisraum

Der Elementarprozess des Lebens

Postmortale Zustände?

Grundbedingungen von Gesundheit

Ein Bild vom Hintergrund der Welt

R esch

INSTITUT FÜR GRENZGEBIETE DER WISSENSCHAFT

GRENZFRAGEN

Schriftenreihe für Grenzgebiete der Wissenschaft

herausgegeben von ANDREAS RESCH

20



RESCH VERLAG INNSBRUCK 2012

Burkhard Heim

Mensch und Welt

Der kosmische Erlebnisraum des Menschen

Der Elementarprozess des Lebens

Postmortale Zustände?

Grundbedingungen von Gesundheit und
Lebensentfaltung des Menschen

Ein Bild vom Hintergrund der Welt

2., verb. Aufl.

Hrsg. und mit Vorwort und Einführung
von Andreas Resch



RESCH VERLAG INNSBRUCK 2012

**Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes,
der fotomechanischen Wiedergabe, der Einspeicherung in
elektronische Systeme und der Übersetzung vorbehalten**

© 2012 by Andreas Resch Verlag, Innsbruck

Printed in Austria

Gesamtherstellung: Andreas Resch Verlag, Innsbruck 2012

ISBN 978-3-85382-095-7

VORWORT

Nachdem die sogenannten „Kleinen Schriften“ von BURKHARD HEIM, *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen, Der Elementarprozess des Lebens und Postmortale Zustände? Die televariante Area integraler Weltstrukturen*, schon länger vergriffen sind und immer wieder Nachfragen einlangen, entschlossen wir uns, diese Schriften in einem Band herauszugeben. Damit soll auch dem Umstand Rechnung getragen werden, dass HEIM in seiner späteren Zusammenarbeit mit WALTER DRÖSCHER den sechsdimensionalen Raum zu einem zwölfdimensionalen erweiterte, womit die in den „Kleinen Schriften“ geforderte Hintergrundbetrachtung der Welt theoretische Gestalt bekam. Leider war es HEIM nicht mehr gegönnt, die genannten Schriften unter dem Konzept von R_{12} (wobei dieser Raum als mit Krümmung behaftet aufzufassen ist) neu zu formulieren. Es muss daher dem Leser überlassen bleiben, diese Hintergrundsteuerung in den angeführten Arbeiten zu *Bios, Psyche* und *Pneuma* überall dort auszumachen, wo der Raum der *Physis* überschritten wird.

So stellte HEIM bereits 1974 in seinem Vortrag „Der kosmische Erlebnisraum des Menschen“ auf dem V. Internationalen IMAGO MUNDI-Kongress in Brixen/Südtirol fest, dass – selbst wenn eine vollständige Beschreibung dieser Welt in ihrer Ganzheit vorläge – sich herausstellen würde, „dass dieses Bild der Welt überaus vielschichtig ist. Bereits der dem Menschen erkennbare Teil des Bildes dürfte von einer derart komplexen Natur sein, dass ein Mensch kaum imstande sein wird, den ihm zugänglichen Teil des Bildes auch nur annähernd zu erfassen. Hingegen können von Menschen Teilstrukturen dieses Bildes konturenhaft nachgezeichnet werden. Die auf diese Weise entstehenden Skizzen sind jedoch immer nur Projektionen ganz persönlich erfahrener individueller Erlebnisräume, was meines Erachtens die große Zahl teilweise konträrer Gesichtspunkte menschlicher Weltansicht erklärt.“

Dies ist vor allem auch dadurch gegeben, dass der Mensch im Gegensatz zu allen anderen Lebewesen die Eigenschaft der Reflexion über den eigenen Lebensraum von außen besitzt, d. h. die allgemeine Fähigkeit zur Abstraktion, weshalb HEIM den Menschen als das zur Abstraktion fähige Wesen bezeichnet.

Ebenso erweist sich der Bereich der logischen Sätze des *Bios*, die in *Der Elementarprozess des Lebens* zur Sprache kommen, neben *Physis, Psyche* und *Pneuma* als Teilbereich der Weltganzheit.

In *Postmortale Zustände?*, dem eigentlichen Anliegen HEIMS, werden die Gesetzmäßigkeiten von Psyche und Pneuma beschrieben, wobei das Pneuma, der Geist, aufgrund seiner reflektorischen Autonomie den Schluss auf einen postmortalen Zustand der Person gestattet.

Um dem Leser dieses Bandes die konturenhafte Nachzeichnung von Teilstrukturen des Menschen im Rahmen eines zwölfdimensionalen Raumes zu erleichtern, sollen den genannten Schriften *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*, *Der Elementarprozess des Lebens* und *Postmortale Zustände?* auch die beiden letzten Vorträge HEIMS im Wortlaut angefügt werden.

Auf dem 11. IMAGO MUNDI-Kongress 1987 in Innsbruck wandte HEIM in seinem Vortrag „Grundbedingungen von Gesundheit und Lebensentfaltung des Menschen“ die in den Schriften dargelegten Ausführungen in einer allgemein verständlichen Sprache auf die Gesundheit des Menschen an.

In seinem letzten Vortrag sprach HEIM auf dem XIV. IMAGO MUNDI-Kongress 1993, ebenfalls in Innsbruck, zum Thema „Ein Bild vom Hintergrund der Welt“. Dieser bedeutsame Vortrag bietet eine kurze Zusammenfassung der Implikationen eines zwölfdimensionalen Raumes, die dann im Band 3 seines Hauptwerkes „Einheitliche Beschreibung der Welt“ unter dem Titel *Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite* eine ausführliche Darstellung erfuhren. Die dort beschriebenen Strukturen wurden inhaltlich nämlich bereits in den Schriften dieses Sammelbandes angesprochen.

Daraus ergibt sich auch eine Aussage zu der physikalisch höchst relevanten Frage nach der Anzahl und den Eigenschaften der grundlegenden physikalischen Wechselwirkungen. Die heutige Physik erlaubt keine Antwort auf diese Frage und geht von vier experimentell bekannten Grundkräften aus: Gravitation, Elektromagnetismus, schwache Wechselwirkung (radioaktiver Zerfall) sowie starke Wechselwirkung (Zusammenhalt der Atomkerne). Möglicherweise existieren jedoch weitere Kräfte, da insbesondere das Wesen der Gravitation nicht geklärt ist und die Existenz der dunklen Materie sowie der dunklen Energie, die immerhin 96% der gesamten Energie des Universums ausmacht, ein ungelöstes Rätsel für die gegenwärtige theoretische Physik darstellt.

HEIMS Ideen haben aber auch durch die neuere kosmologische Forschung an Aktualität und Attraktivität gewonnen. Sprach man noch vor zehn Jahren von einem sich in alle Unendlichkeit ausdehnenden Universum, so wird heute das Modell eines *zyklischen* Universums vorgeschlagen, das bereits von HEIM postuliert wurde. Dabei ist auch bei ihm die Lebensdauer des Universums um ein Vielfaches größer als das derzeit angenommene Alter des Kosmos, und Singularitäten wie ein „Urknall“ treten in dieser Form nicht auf. Darü-

ber hinaus diskutierte man noch vor wenigen Jahren, ob extra-solare Planeten existieren, während mittlerweile bereits Hunderte von Planeten in weit entfernten Sternensystemen gefunden wurden.

In *Der Elementarprozess des Lebens* hat sich HEIM schon vor vielen Jahren mit diesen Fragen beschäftigt und eine klare Analyse der Entstehung planetaren Lebens auf der Basis einer Kohlenstoffchemie gegeben sowie die Existenz extra-solarer Planeten postuliert. Diese Überlegungen gewinnen im Licht der neuesten Entdeckungen eine besondere Brisanz.

Schließlich soll eine kurze Einführung in die Grundgedanken HEIMS den Einstieg in die hier unter *Mensch und Welt* zusammengeführten Schriften erleichtern, zumal seine Darlegungen in Sprache und Form eine besondere Herausforderung darstellen. Ein ausführliches Register für alle Schriften am Schluss des Bandes dient dem gezielten Zugriff auf die einzelnen Themen.

Vor allem wollen wir BURKHARD HEIM und GERDA HEIM mit dieser Veröffentlichung über das Grab hinaus einen offenen Dank aussprechen und all den Freunden HEIMS seine einmalige Sicht von *Mensch und Welt* in einer umfassenden Form zugänglich machen.

Innsbruck, 29. Oktober 2008

Andreas Resch

VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE

In der vorliegenden zweiten Auflage von „Mensch und Welt“ wurde lediglich die Einleitung soweit ergänzt, als aus früheren Gesprächen mit Heim klärende Formulierungen zu den Unterräumen von R_{12} eingefügt werden konnten.

Innsbruck, 30. November 2012

Andreas Resch

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	V
---------------	---

EINFÜHRUNG

I. BURKHARD HEIM (1925–2001)	1
1. Autobiografie	1
2. Veröffentlichungen	3
II. WELTSTRUKTUREN	5
1. Weltdimensionen	6
2. Mehrfach-Konturierung der Existenzbereiche	7
a) Physis	8
b) Bios	8
c) Psyche	9
d) Pneuma	9
III. DIE HEIMSCHE THEORIE	10
1. Physikalische Letzteinheiten	10
2. Gravitation	11
3. Metronische Strukturen	12
IV. EIN BILD VOM HINTERGRUND DER WELT	13
1. Der Hyperraum R_{12}	14
2. Weltenursprung	15
V. SCHLUSSBEMERKUNG	17

DER KOSMISCHE ERLEBNISRAUM DES MENSCHEN

VORWORT	21
VORBEMERKUNG	22
I. DEFINITION DES MENSCHEN UND SEINE SPEZIFISCHEN GEISTIGEN STRUKTUREN	23
1. Definition	23

2. Die logischen Möglichkeiten	25
II. DIE ERLEBBAREN ELEMENTE DER WELT	28
III. PROBLEMSTELLUNG UND GRAVITATIONSTHEORETISCHER ANSATZ	30
1. Raumzeit und Atomistik	30
2. Elementare Raumzeitstrukturen	33
IV. DIE WELT UND IHRE STRUKTUREN	37
1. Konstruktion der Welt	37
2. Aktualisierung der Weltstrukturen	40
V. DER ELEMENTARPROZESS DES LEBENS	41
1. Empirische Induktion	41
2. Wirkungsgefüge und Weltstruktur	43
VI. DIE ZWEIDEUTIGE REVISION	48
1. Die beiden kosmologischen Bilder	48
2. Ein ungeeigneter Weg	50
3. Transzendenzoffene Kosmologie	52
4. Grenzen von Raum und Zeit	58
VII. AUSBLICKE	61

DER ELEMENTARPROZESS DES LEBENS

VORWORT	75
I. EMPIRIE DER ORGANISMEN	77
1. Das gegenwärtige Erscheinungsbild	77
2. Die zeitliche Evolution des Erscheinungsbildes	88
3. Allgemeine Eigenschaften und Prinzipien	90
II. EVOLUTION EINER POPULATION IM VARIABLEN BIOTOP	93
1. Vitalisentropie und generalisierte Evolutionskoordinaten	93
2. Phylogenese im Evolutionsraum	99
3. Entelechial geschichtete Wirkungsgefüge	102
III. DIE MÖGLICHKEITEN SOMATISCHER MANIFESTATION	105
1. Die Basis	105
2. Organisches Wachstum und Wucherung	110

IV. CHARAKTERISTIKA EUBIOTISCHER PLANETEN	113
1. Bedingungen planetarer Kosmogonie	113
2. Die Netzstrukturen planetarer Biosphären	122
V. ZEITLICHE STÖRUNGEN ORGANISCHER WELTSTRUKTUREN	124
1. Permanente und induzierte Komplementärkorrelate	124
2. Die sozioökologische Paralysis der irdischen Biosphäre	128

POSTMORTALE ZUSTÄNDE?

Die televariante Area integraler Weltstrukturen

VORWORT	141
VORBEMERKUNG	143
I. WAHL DES LOGISCHEN ANSATZES	144
1. Definitionen und allgemeine Problemstellung	144
2. Die Unsterblichkeit emotionaler Standpunkte	148
3. Die Unerheblichkeit des physikalischen Standpunktes	150
4. Teil und Ganzheit	156
II. IM GRENZBEREICH	160
1. Ideen	160
2. Transzendierungen	165
3. Methodik und Begriffe	166
III. DIE KOSMISCHEN ELEMENTE	172
1. Weltursprung und Polymetrie	172
2. Weltmetroplexe	175
3. Tektonik und Weltdimensionen	177
4. Morphologische Geschichtlichkeit der telezentrischen Welttektonik	179
5. Kosmische Struktur und Transzendenz	182
IV. TRANSZENDIERUNG DER PHYSIS IN BIOS UND PSYCHE	184
1. Holomorphismen und Merismen des Lebensprozesses	184
2. Telekormanuale holomorpher Ilkorstrukturen	189
3. Maximentelezentrik	191
V. IM BEREICH DES PNEUMA	195
1. Autonome Inframaximen in transzendenten Arealen	195

2. Transdynamik rheomorpher Adaptionen	198
3. Somatische Inkarnationszentren und Hylomorphismen	202
4. Residuum und somatische Alterung	206
VI. THANATOSE	209
1. Engrammtranskriptionen	209
2. Televariante Metroplexkombinate auf postmortalen Extinktionsdiskriminanten	214
3. Integrierte Noogramme und Diaphanräume	220
VII. SCHLUSSWORT	228

GRUNDBEDINGUNGEN VON GESUNDHEIT UND LEBENSENTFALTUNG DES MENSCHEN

1. Das empirische Erscheinungsbild des Menschen	231
2. Definition des Menschen als offenes Wesen	232
a) Geistig-emotionale Entwicklung	232
b) Individuelle Integrität	232
c) Sinnhaftigkeit	233
d) Wesensbestimmung	233
e) Schuld	234
f) Freiheit	234
3. Problemstellung	234
4. Kosmos und materielle Elementarstrukturen	235
a) Materie	235
b) Weltselektor	235
c) Weltganzheit	236
5. Empirische Induktion des Lebensprozesses	237
a) Bios	238
b) Psyche	238
c) Pneuma	238
6. Transzendierungen	239
7. Pathogene Einflüsse	240
a) Asymmetrie des Telekormanuals	240
b) Fixierung der Leitidee des menschlichen Lebens	241
c) Die nekrophile Orientierung	241
d) Die narzisstische Orientierung	242

e) Inzestuöse Symbiose	242
8. Konsequenzen	242

EIN BILD VOM HINTERGRUND DER WELT

1. Definitionen und Problemstellung	247
2. Ein Weg zur Prüfung der Grundthesen	248
3. Das übergeordnete Betrachtungsniveau	249
4. Ein Blick in den Hintergrund der Welt	253
5. Lebende Organismen	255
6. Schlussbemerkung	258
NAMEN- UND SACHREGISTER	259

EINFÜHRUNG

Zum besseren Verständnis der hier vorgelegten Schriften von BURKHARD HEIM, die sich mit Fragen des Lebens, des Erlebens, der postmortalen Zustände, der Grundbedingungen von Gesundheit und der nichtmateriellen Seite der Welt befassen, ist eine kurze Einführung in Leben und Werk HEIMS angebracht.

I. BURKHARD HEIM (1925–2001)

Dipl.-Phys. Burkhard Heim starb am 14. Januar 2001 in Northeim bei Hannover im Alter von 76 Jahren. Ich habe ihn auf dem dortigen Waldfriedhof beerdigt. Es war ein Abschied von einem Freund und einer Persönlichkeit, wie man ihr im Leben wohl nur einmal begegnet. Dies ist auch für das Verständnis der hier vorgelegten Arbeiten nicht ohne Bedeutung. Dabei sollen neben der Autobiografie nur noch jene Begebenheiten angeführt werden, die mit der Herausgabe seiner Werke in Zusammenhang stehen.

1. Autobiografie

„Am 9. Februar 1925 wurde ich in Potsdam als Sohn des Bank-Oberbeamten Heinrich Heim und seiner Ehefrau Marie geb. Warneboldt geboren, verlebte dort meine Kindheit und besuchte ab 1935 das dortige Viktoria-Gymnasium. 1942 wechselte ich in die „Gabbe'sche Lehranstalt“ Berlin über. Die Abiturientenprüfung bestand ich im Mai 1943 vor einer staatlichen Kommission in Berlin. Im Anschluss daran kam ich zum Reichsarbeitsdienst und im Oktober des gleichen Jahres zur Wehrmacht. Schon seit früher Kindheit galt mein besonderes Interesse allem, was mit der Natur in Zusammenhang stand, insbesondere aber der Biologie, Chemie, Physik und später auch der Mathematik. Ich wollte schon als 10-Jähriger unbedingt Chemiker werden. Chemische Experimente und sich auf Chemie beziehende Fragen nahmen deshalb auch all meine Freizeit in Anspruch.

1941 gelang es mir, ein Präparat herzustellen, das nicht allein außerordentlich brisant, sondern auch ungewöhnlich stark exotherm reagierte. Aufgrund dieser in das Gebiet der Pyro- und Sprengstofftechnik fallenden Erfindung

wurde ich im Frühjahr 1944 auf Weisung des Rüstungskommandos von der Front in die Chemisch-Technische Reichsanstalt zu Berlin abgestellt, mit dem Auftrag, das Herstellungsverfahren dieses Präparates zu entwickeln. Ursprünglich (1941) beabsichtigte ich, mit Hilfe dieser Substanz das Verhalten bestimmter Gase bei extrem hohen Temperaturen zu beobachten, weil nach meiner damaligen Auffassung die Verwendung der Atomkernenergie, deren technische Verwertbarkeit für mich damals über jedem Zweifel stand, in Rückstoßgeräten über eine extrem stark erhitzte, indifferente Stützmasse gehen muss.

Leider kam es bei den erwähnten Laboratoriumsarbeiten im Mai des Jahres 1944 in der Chemisch-Technischen Reichsanstalt zu einem Explosionsunglück, bei dem ich sehr schwer verletzt wurde. Ich verlor beide Hände und den größten Teil meines Seh- und Hörvermögens. Das Lazarett, in dem ich lag, wurde im Frühjahr 1945 nach Oberbayern evakuiert, von wo aus ich im April 1946 nach Northeim/Hann., in das Elternhaus meiner Mutter, übersiedelte. Im Herbst des gleichen Jahres begann ich an der Universität in Göttingen mit dem Chemiestudium, das ich aber im Winter 1948 aus zwei Gründen abbrach. Einerseits reichten die mir verbliebenen körperlichen Möglichkeiten zur Durchführung der notwendigen Praktika nicht aus und andererseits versprach ich mir von einem Studium der theoretischen Physik einen ungleich höheren Erkenntniswert, denn ich habe mein Studium weniger des Gelderwerbs wegen betrieben als vielmehr darum, einen möglichst weiten Blick zu bekommen. 1949 begann ich mit dem Studium der theoretischen Physik, das ich im Februar 1954 mit dem Hauptdiplom abschloss.

Schon während meines Studiums, und zwar im Herbst 1949, wurde ich angeregt, mich mit der Natur der Kraftfelder zu beschäftigen. Ich orientierte demzufolge meine Studien in dieser Richtung und befasste mich insbesondere mit der Allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantentheorie. Unbefriedigend erschien mir ein zwischen beiden Theorien erscheinender Riss im Weltbild der physikalischen Erkenntnis, den ich durch eine neue Beschreibungsmethode zu überbrücken versuchte. Auf diese Weise entstand eine Theorie, über die ich 1952 anlässlich eines internationalen Kongresses referierte. Weitere Vorträge schlossen sich an.

In den Jahren 1956 und 1957 versuchte ich einen direkten experimentellen Nachweis eines von der Theorie vorhergesagten Natureffektes zu erbringen, was aber nicht einwandfrei gelang, weil mit den mir verfügbaren, überaus primitiven experimentellen Mitteln ein solches Programm undurchführbar blei-

ben musste. Ich referierte über den Stand der Arbeit 1957 in Frankfurt/Main anlässlich eines Kongresses. Als eine Konsequenz meiner Theorie brachte ich bereits 1952 in meinem Referat in Stuttgart eine Aussage über die Spiralnebelverteilung im Universum, die später von astronomischer Seite durch Beobachtungen qualitativ bestätigt wurde. 1958 wurde dann die Richtigkeit der Theorie auch auf eine andere Weise nachgewiesen, denn es gelang, die Horizontalintensität des terrestrischen und lunaren Magnetfeldes numerisch zu berechnen und zunächst im Fall des terrestrischen Feldes mit den geomagnetischen Messungen zu vergleichen. Ich referierte hierüber in Bremen im September 1958 anlässlich eines internationalen astronautischen Kongresses. Meine damals gemachten Angaben über das lunare Magnetfeld wurden ein Jahr später bei der Mondumfahrung durch die sowjetische Station bestätigt.

Zum Zwecke der Erforschung und weiteren experimentellen Überprüfung meiner Theorie, insbesondere zur Weiterführung der 1956 und 1957 begonnenen Arbeiten, wurde 1958 ein Forschungsinstitut gegründet, dessen Leitung ich übernahm.

Im Sommer 1959 referierte ich in Rom anlässlich eines internationalen Kongresses über die in meinem Institut durchgeführten Untersuchungen, woraufhin es zu engeren Kontakten mit italienischen Wissenschaftlern kam.“

Den autobiografischen Daten sei noch hinzugefügt, dass HEIM am 25. Oktober 1950 *Gerda Straube* heiratete, die ihm fortan in allen Belangen zur Seite stand und seine Diktate zu Papier brachte. HEIM selbst konnte aufgrund seiner Verletzungen weder schreiben noch lesen, es sei denn mit Hilfe einer Lupe oder einer besonderen Vergrößerung.

2. Veröffentlichungen

Diese körperlichen Gebrechen waren für HEIM auch ein großer Hemmschuh im Hinblick auf die Veröffentlichung seiner Arbeiten, da er selbst nur über eine zweite Person Texte und Korrekturen lesen konnte.

1959 veröffentlichte HEIM in der Zeitschrift *Flugkörper* (Juni, 100–102; August, 164–166; September, 219–221; Oktober, 244–246) einen Artikel über „Das Prinzip der Dynamischen Kontrabarie“, in dem er darauf hinwies, dass sich elektrische Energie aus der Umwandlung von Materie gewinnen lasse, was viele Reaktionen auslöste. Der Druck zu Veröffentlichungen wurde immer größer, doch wollte HEIM zunächst lieber etwas über seine neue Logik und über die Möglichkeit postmortalen Zustände schreiben. Ihn interessierte

nämlich von Anfang an, vor allem aber seit seinem Unfall, als er dem Tod ins Auge sah, vielmehr der Hintergrund der Welt und nicht sosehr das Geschehen an der Oberfläche. Eine Anerkennung seiner Arbeit durfte er jedoch nur in der Beschreibung der Oberfläche, im Bereich der traditionellen Physik, erwarten. So veröffentlichte er 1977 in der Zeitschrift *Naturforschung*, 32a, S. 233–243, den Beitrag „Vorschlag eines Weges zur einheitlichen Beschreibung der Elementarteilchen“.

Für sein Manuskript mit den weiteren Arbeiten, das etwa 1500 Seiten umfasste, interessierten sich trotz vielfältigen Drängens zur Veröffentlichung weder die Universitäten, denen die Arbeit geschickt wurde, noch fand sich ein Verleger. *Springer for Science* wollte die Arbeit nur in Englisch abdrucken, wohl wissend, dass dies nicht zu bewältigen war. HEIM selbst konnte aufgrund seiner Versehrtheit die Schwierigkeiten hinsichtlich Publikation nicht steuern und hatte zunehmend Angst, dass man ihn letztlich ausnützen und seines geistigen Gutes berauben könnte. In dieser beklemmenden Situation sagte er mir am 17. Februar 1975 anlässlich einer gemeinsamen Rundfunksendung in Salzburg, dass ich seine Schriften herausbringen müsse. In Kenntnis meiner Grenzen lehnte ich zunächst entschieden ab. Er aber erwiderte: „Sehen Sie, ich bin blind, völlig taub, habe keine Hände, sondern nur je zwei operativ geformte Stumpfen, in die ich die Kreide klemmen und mit denen ich ein Bier halten kann. Ich habe meine Arbeit Fachverlagen angeboten, doch nur Schweigen. Vielleicht wartet man bis zu meinem Tode oder jemand ritzt sich das Ganze selbst hinter die Nägel. Sie sind ein katholischer Priester, Sie dürfen mich nicht betrügen. Sie haben mein Vertrauen und Sie müssen mir helfen.“ Im Anblick dieser persönlichen Situation und in Kenntnis der sogenannten „Wissenschaftskriminalität“ sagte ich einfach „Ja“. Dies wurde zu Recht kritisiert, doch waren die Kritiker nicht nur nicht bereit, die Veröffentlichung in die Hand zu nehmen, sondern auch die fachliche Hilfe hielt sich in Grenzen. Inzwischen hat sich nämlich gezeigt, dass – wer HEIMs Arbeiten auf den heutigen Stand der physikalischen Formulierung bringen möchte – Jahre dazu benötigen würde. Dies hängt auch damit zusammen, dass HEIM seine Ergebnisse einfach hinschrieb, den ganzen Weg aber, wie er dorthin gelangte, gedanklich ausarbeitete und die an die Tafel geschriebenen Formeln jeweils wieder löschte, um Raum für weitere Ableitungen zu haben. Erst später konnte er mittels einer Prothese auch am Computer arbeiten. Niedergeschrieben hat alles Frau Heim auf ihrer Schreibmaschine. In dieser Form kamen die Manuskripte 1975 an mich. Zunächst erschienen seine Beiträge zu den Kon-

gressen in den Imago Mundi-Bänden *Mystik* (Der kosmische Erlebnisraum des Menschen, 1975), *Paranormale Heilung* (Der Elementarprozess des Lebens, 1977) und *Fortleben nach dem Tode* (Postmortale Zustände, 1980). Am 17. September 1978 reichte HEIM bereits das Manuskript zu Band 1 von *Elementarstrukturen der Materie* ein, der 1980 in einer sehr einfachen Ausgabe erschien. Ich ersuchte mehrere Physiker, mir beim Korrekturlesen der Texte behilflich zu sein, doch war man dazu auch deshalb nicht bereit, weil man die Veröffentlichung im Resch Verlag verhindern wollte.

Schließlich fand ich in Dipl.-Ing. WALTER DRÖSCHER aus Wien einen Mitarbeiter, der dann durch das Lesen der Manuskripte und Druckfahnen mit HEIM direkt in Verbindung trat und wesentlich zur Erweiterung der Heimschen Theorie beitrug. Heute kann man offen sagen, dass ohne diese Zusammenarbeit zwischen HEIM, DRÖSCHER und RESCH die Arbeiten HEIMS über ein Schubladendasein nicht hinausgekommen wären.

Es ist hier noch zu bedenken, dass HEIM selbst nicht nur kein Manuskript lesen konnte, sondern zudem eine völlig eigene Sprache verwendete und oft auch eigene Begriffe kreierte. Er hatte aber ein derart phänomenales Gedächtnis, dass er jeweils beim zweiten Vorlesen der Korrekturfahnen nicht nur jede Formel korrekt wiedergeben, sondern auch die betreffende Seite und Stelle im Umbruch anführen konnte. Ich habe in dieser Hinsicht zahlreiche Kontrollversuche unternommen, seine Antwort stimmte immer.

Am 20. März 1981 langte schließlich das Manuskript zu Band 2 von *Elementarstrukturen der Materie* ein. Band 1 wurde 1989 dem „Fachinformationszentrum Karlsruhe“ zur Rezension in der *Zeitschrift für Naturforschung A* (Astrophysik, Physik und Physikalische Chemie) zugesandt. In der ausführlichen Besprechung vom 4. Juli 1990 wurde die Heimsche Theorie unter die Fachbücher zur Geometrisierung der Physik eingereiht: „The theory of Heym has to be classified into the framework of a geometrization of physics. ...“ (STN INTERNATIONAL, 04 Jul 90).

Als ich dann 1996 Band 2 und auch Band 3 zur Besprechung vorlegte, kamen die Bände jedoch mit der vom 11.11.1996 datierten Bemerkung zurück: „Nach eingehender Prüfung stellten wir fest, dass das Thema der Bücher außerhalb der in unserer Datenbank behandelten Fachgebiete liegt.“

Hier hatte sich inzwischen vermutlich wegen der Veröffentlichung von *Postmortale Zustände* (1980) unter einflussreichen Physikern eine Front aufgebaut, die HEIM totschweigen wollte, weil er nicht in ihr Konzept passte bzw. weil man sich mit seiner Theorie nicht befassen wollte. Als ein von uns völlig unabhängiger Bericht über die Heimsche Theorie im *New Scientist* vom

7.–13. Januar 2006 eine Lawine von Anfragen auslöste, wurde auf Betreiben der Universität Darmstadt in Verbund mit einigen anderen Wissenschaftlern unsere Homepage-Adresse an der Universität Innsbruck ohne jeden Hinweis gekappt. Auf diese Machenschaften hin hat das Institut für Grenzgebiete der Wissenschaft (IGW) seine Selbständigkeit geltend gemacht, um die Werke HEIMS als historische Dokumente ideologiefrei zu betreuen.

II. WELTSTRUKTUREN

Wie bekannt, hat die Frage nach den Elementarstrukturen der Materie unter den Hochenergiephysikern im Laufe der Zeit zu einer Reihe von Theorien geführt. Als verbindendes Konzept von Theorien der Elementarteilchenphysik kann die *Quantenfeldtheorie* bei gleichzeitiger Anwendung von Symmetrieprinzipien (u. a. jenes der Eichfelder) angesehen werden. Hierzu gehören die *Quantenelektrodynamik*, welche die Wechselwirkung von Licht und Materie beschreibt, das *Weinberg-Salam-Modell*, das die elektromagnetischen und schwachen Wechselwirkungen vereinigt, das *Quark-Modell*, das den starken Wechselwirkungen zuzuordnen ist, und die *Supergravitationstheorien*, mit denen man sich eine Vereinigung aller vier Wechselwirkungsfelder sowie eine Darstellung von Elementarteilchen bei gleichzeitiger Anwendung des Prinzips der gebrochenen Symmetrie erhofft. Mit der zehndimensionalen *Superstringtheorie* wird schließlich noch versucht, die bei den Supergravitationstheorien aufgetretenen Schwierigkeiten zu überwinden.

Mit dem Quarkmodell ist wohl der innere Aufbau der Hadronen beschreibbar, Einzelheiten über die innere Struktur der Quarks oder Leptonen, soweit jene existieren, lassen sich jedoch nicht angeben. Als weiteres Problem kommt hinzu, dass sich die elektroschwache und -starke Wechselwirkung von der gravitativen Wechselwirkung wesentlich unterscheiden. Auf der einen Seite stehen phänomenologische Erscheinungsformen, eingebettet in einen euklidischen Raum, auf der anderen Seite weisen Abweichungen gegenüber einer euklidischen Raumstruktur (Riemannsche Geometrie) auf physikalische Phänomene wie Gravitationsfeld und Masse hin.

So liegt gegenwärtig keine einheitliche Beschreibung aller bekannten Felder und Teilchen in einer empirisch überprüfbaren Form vor, die von einer gemeinsamen Basis abgeleitet werden kann. Zwar versuchte A. EINSTEIN in seinen späteren Lebensjahren den Elektromagnetismus mit der Gravitation zu vereinen, hatte damit aber keinen Erfolg.

Auch HEIM geht in seiner *Einheitlichen Beschreibung der Materiellen Welt* von nachprüfbaren physikalischen Tatsachen aus, greift jedoch im Gegensatz zu den gängigen positivistischen Erklärungen (Urknall, Supergravitation) auch solche nichtmaterieller Art auf. Dabei spielen zwei Punkte eine wesentliche Rolle:

1. Weltdimensionen

Zunächst unterscheidet Heim *drei reale* (x_1, x_2, x_3), messbare Dimensionen des physisch dreidimensionalen Raumes (Höhe, Breite, Tiefe) und *drei imaginäre* (x_4, x_5, x_6), vorstellbare Dimensionen (Zeit, Entelechie, Äon), wobei x_5 und x_6 zwei verborgene Weltdimensionen darstellen. Das gängige Raum-Zeit-Modell, also die vierdimensionale Betrachtung der Welt, wird nämlich zunächst um zwei Dimensionen erweitert:

- die **Dimension x_5** (*Entelechie, Gestaltungsprinzip*), welche die offenbar sich ständig in x_4 (Raum-Zeit) aktualisierenden Organisationszustände auf ihre Wesensstruktur hin wertet, und
- die **Dimension x_6** (*Äon, Weltzeit*), welche die mehrdeutige Aktualisierungsrichtung entelechialer oder Wesensstrukturen in x_4 steuert. Diese Steuerung entelechialer Strukturen kann x_6 nur während des Welt-Zeitalters (Äon) aktualisieren.

Diese sechs Koordinaten eines sechsdimensionalen *Weltensoriums* R_6 des materiellen Teiles der Welt spannen ein Bezugssystem auf, wobei x_5 und x_6 normal zu den übrigen vier Raumzeitkoordinaten verlaufen, was besagt, dass x_1, x_2, x_3, x_4 als physische *Raumzeit* R_4 einen vierdimensionalen Unterraum des R_6 aufspannen.

Dementsprechend wird zwischen *latenten* und *manifesten* Ereignissen unterschieden. Das ist etwas völlig Neues. Quantenphysikalische Ereignisse, die bisher als „Zufall“ interpretiert wurden, erweisen sich im Lichte der neuen Koordinaten keineswegs als beliebig, sondern als durch bestimmte Aktivitäten im organisatorischen Unterraum S_2 (x_5, x_6) bedingt. Damit ist auch die von Wissenschaftlern wiederholt gemachte Feststellung, die wirklich grundlegenden Elementarteilchen-Prozesse seien „reiner Zufall“, hinfällig.

Hier scheiden sich allerdings die Geister, zumal eine Erweiterung der Welt um die genannten zwei Dimensionen für die meisten nicht vorstellbar ist. Philosophisch bereitet der von HEIM in die Physik eingeführte Wertungsbegriff x_5 (Entelechie bei ARISTOTELES) keine Schwierigkeiten, wenngleich wir es mit

einer echten Grenzüberschreitung zu tun haben. Damit sich aber die von x_5 bewertete Wesensstruktur in einer strukturell angebbaren Weise ordnet, bedarf es einer informatorischen Steuerung (beim Computer würde man sagen: eines Programms). Diese wird von x_6 besorgt.

Die neuen Koordinaten *bewerten* (x_5) und *steuern* (x_6) also die Organisationsvorgänge, erhalten aber ihre Information von einem *immateriellen Hintergrund*, dem informatorischen Unterraum I_2 (x_7, x_8) des R_{12} . Damit haben die Dimensionen x_5 und x_6 mit den traditionellen physikalischen Größen nicht direkt zu tun, da sie Organisationsgrade unterer Strukturen betreffen. Diese Organisationsgrade reichen von $n = 0$ bei submateriellen Strukturen bis $n \geq 25$ bei mentalen Vorgängen. Das besagt, dass nicht alles „auf Moleküle“ reduzierbar ist, sondern dass die Organisationsstufen ihre eigene Gesetzlichkeit haben.

2. Mehrfach-Konturierung der Existenzbereiche

Bei der näheren Untersuchung dieser Organisationsstufen stellte HEIM fest, dass oberhalb des Organisationsgrades der Materie ($n = 0-7$) mit $n = 7$ eine neue Selbständigkeit auftritt, die mit den bekannten physikalischen Gesetzen nicht mehr restlos erklärbar ist. Er zog daraus den Schluss, dass es sich hier um ontologisch (wesenhaft) eigenständige Bereiche handelt, und baute die von mir vertretene Vorstellung einer *vierfachen Konturierung von Welt und Mensch* in *Physis* (Natur), *Bios* (lebender Organismus), *Psyche* (Empfinden und Fühlen) und *Pneuma* (Geist) in sein Organisationskonzept von vier Existenzbereichen ein.

a) *Physis*

Der *Existenzbereich α* (Organisationsgrad $n = 0-7$), die *Physis*, umfasst die Gesamtheit aller Gesetzmäßigkeiten anorganisch-materiellen Geschehens, also sämtliche Varianten physikalischer und chemischer Gesetze bzw. die Ereignisse der quantitativen Welt (siehe: *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2*).

Eine Beschreibung der Materie muss sich daher auf quantitative Ereignisstrukturen beziehen, und zwar unter Verwendung der quantitativ mathematischen Methodik. Dabei zeigt das von HEIM in *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* erarbeitete Bild der materiellen Welt, dass Raum und Zeit als Kategorien menschlicher Anschauung nur in der einheitlichen Form einer vier-

dimensionalen Raumzeit (x_4) existent sind. Die Raumzeit ist jedoch nicht die Welt, sondern lediglich der Unterraum des *sechsdimensionalen Hyperraumes* R_6 , der als Welt zu bezeichnen ist. Somit wird nach HEIM die Gesamtheit aller mathematisch quantitativ formulierbaren Gesetzmäßigkeiten der Welt als logischer Bereich der *Physis* bezeichnet. Dabei bietet die in den Büchern *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* angeführte Beschreibung der Physis die Möglichkeit eines umfassenden Rahmens für das Bild der Welt. Es sei jedoch nach HEIM ausdrücklich darauf verwiesen, dass ein solches Bild, das sich aus den genannten Schriften ergibt, zunächst nur die Skizze des quantifizierbaren (also physischen) Schattens der wirklichen Welt sein kann.

b) Bios

Der *Existenzbereich* β (Ordnungsgrad $n = 8-15$), der *Bios*, umfasst die Gesamtheit der Gesetze biologischer Verhaltensweisen, verbunden mit der aktiven Selbstgestaltung (siehe: *Der Elementarprozess des Lebens*).

Diese Verhaltensweisen werden aus dem Hyperraum R_{12} , von dem später die Rede ist, gesteuert und sind daher, nach HEIM, empirisch dann besonders gut zu untersuchen, wenn es sich um R_4 -Strukturen mit extrem hohen Niveaus des *organisatorischen Unterraumes* $S_2(x_5, x_6)$ des R_{12} handelt, weil derartige Raumzeitstrukturen leicht als lebendige Organismen betrachtet werden können.

Das Verständnis von *Bios*, *Psyche* und *Pneuma* erfordert nämlich den Blick hinter den Schatten der Physis. Diesen Versuch macht HEIM in den hier unter dem Titel *Mensch und Welt* veröffentlichten Schriften. Dabei ist zu bedenken, dass die Schriften *Der Erlebnisraum des Menschen*, *Der Elementarprozess des Lebens* und *Postmortale Zustände?* schon lange vor der Veröffentlichung des Buches *Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite* mit eingehender Beschreibung eines zwölfdimensionalen Raumes veröffentlicht wurden. Eine Kurzfassung dieser Beschreibung gibt HEIM in seiner Abhandlung „Ein Bild vom Hintergrund der Welt“ in diesem Band.

c) Psyche

Der *Existenzbereich* γ (Ordnungsgrad $n = 16-24$), die *Psyche*, impliziert die Gesamtheit der Gesetze psychischer Verhaltensweisen im Erlebnisbereich von Empfinden und Fühlen (siehe: *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*).

Nach dem schon genannten Verständnis des R_{12} ist unter „Psyche“ der Gesamtbereich aller emotionalen Verhaltensweisen und Lebensregungen

lebender Organismen zu verstehen. Da nämlich die Materie eines lebenden Soma von der makroskopischen Größenordnung bis in den atomaren Bereich durchstrukturiert ist, muss der Bios (β) die Physis (α) und dementsprechend der Existenzbereich γ , die Psyche als Gesamtheit der Gesetze psychischer Verhaltensweisen, den Bereich des Bios implizieren, während die Gesamtheit mentaler Gesetzmäßigkeiten als Existenzbereich des Pneuma (δ) wiederum die Psyche implizieren muss.

d) Pneuma

Der *Existenzbereich* δ (Ordnungsgrad $n \geq 25$), das *Pneuma* (Geist), beinhaltet die Gesamtheit mentaler Gesetzmäßigkeiten von Denken, Reflexion, Intuition und Kreativität bis zur Weisheit (siehe: *Postmortale Zustände?*).

Wenngleich die genannte Vierfachkonturierung erfahrbaren Seins offenbar in einer hierarchischen Form $\delta \rightarrow \gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ ineinandergefügt ist, hebt sich der Mensch durch die Manifestation der mentalen Person, die dem Bereich δ unterworfen ist, vom Hintergrund der übrigen irdischen Biosphäre deutlich ab. Da aber die Strukturen in den logischen Bereichen von Physis, Bios, Psyche und Pneuma (Mentalbereich) stets einige Komponenten in der Hyperraum-Dynamik des R_{12} haben, besteht nach HEIM die Möglichkeit, mit den angesprochenen Denkstrukturen zur Transzendierung von Physis, Bios und Psyche zu schreiten.

So wird beim Eintritt des Todes das in die Bereiche $\gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ eingebundene lebende Soma aus γ und β entlassen und vollständig der Physis α (Zerfall des Soma) überantwortet, während die vom Pneuma δ getragene Persona als Persönlichkeit oder geistiger Personsträger nicht mehr wahrgenommen werden kann. Der so geartete Existenzbereich des Pneuma gestattet daher aufgrund seiner reflektorischen Autonomie nach HEIM den Schluss auf eine postmortale Persona, einen Fortbestand des geistigen Personsträgers beim Übergang von $\gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ nach dem Tod.

III. DIE HEIMSCHE THEORIE

Die von HEIM in *Elementarstrukturen der Materie* und *Strukturen der physikalischen Welt* vorgelegte Theorie geht zwar von der Allgemeinen Relativitätstheorie (ART) aus, beschreitet aber völlig neue Wege und unterscheidet sich daher wesentlich von den bisherigen Theorien.

1. Physikalische Letzteinheiten

Die Grundidee der Heimschen Theorie ist die Darstellung physikalischer Letzteinheiten (Fundamentarteilchen) durch geometrische Größen. Ihre wesentlichen Merkmale sind:

1. *Existenz* eines sechsdimensionalen Raumes R_6 , der Teilraum eines zwölfdimensionalen Raumes R_{12} ist. Die physikalisch zugängliche vierdimensionale Raumzeit R_4 liegt eingebettet im R_6 . Die Transkoordinaten x_5 und x_6 , deren Richtung umkehrbar ist, haben, wie erwähnt, imaginären Charakter, während die Koordinaten x_7, x_8 nichtmaterieller Natur sind.
2. *Quantelung* des mehrdimensionalen Raumes infolge einer nicht unterschreitbaren geometrischen Flächeneinheit τ , die etwa dem Quadrat der Planckschen Länge entspricht.
3. *Neuartige Kosmologie* und daraus resultierende hermitesche (quadratische Matrix) Vielfachgeometrie. Der im R_6 liegende hermitesche Fundamentaltensor setzt sich kompositiv aus den die Vielfachgeometrie beschreibenden nichthermiteschen Fundamentaltensoren zusammen.
4. *Geometrisierung der Elementarteilchen*, physikalische Interpretation geometrischer Terme. Im mikromaren Bereich kann der Energie-Impulstensor proportional zu einer den Christoffel-Symbolen gleichartigen geometrischen Größe gesetzt werden. Rein geometrische Eigenwertgleichungen werden derart gebildet.
5. Als nicht abgeleitete empirische *Naturkonstanten* werden in der gesamten Theorie nur γ , $\hbar$, ε_0 und μ_0 verwendet.
6. *Beschreibung eines Elementarteilchens* durch geometrische Größen, die im Sinne einer Dynamik interner Art zyklisch ihre Struktur ändern.
7. *Ableitung* der für Elementarteilchen streng gültigen Symmetriegesetze und Bestimmung von deren Ruhemassen.
8. Existenz einer „Weltgleichung“, deren eine Näherungskette die Einsteinschen Feldgleichungen der ART, eine andere Kette von Approximationen aber die Diracschen Gleichungen der relativistischen Quantenelektrodynamik liefert.

So berücksichtigt die *Heimsche Theorie* den besonders in letzter Zeit forcierten Trend, dem Raum an sich mehr physikalische Eigenschaften zuzuordnen. Ob nun Physik nur von der Geometrie eines mehrdimensionalen Raumes aus verstanden werden kann, wird die Zukunft zeigen. Auf alle Fälle weist

die mit der Erfahrung übereinstimmende Fülle theoretischer Daten der Heimischen Feldtheorie auf ein so erfolgreiches Konzept hin, dass an dieser Theorie nicht vorbeigegangen werden kann und eine intensive Beschäftigung mit ihr notwendig wird, um dem seit langem angestrebten Ziel eines einheitlichen physikalischen Weltbildes näherzukommen bzw. dieses zu erreichen.

2. Gravitation

Bei der Suche nach einem einheitlichen physikalischen Weltbild ist folgende über EINSTEIN hinausgehende Überlegung von entscheidender Bedeutung: dass nämlich Energien stets zeitliche Ableitungen von Wirkungen und Wirkungen ihrerseits stets quantisiert sind. Folglich ist auch Energie quantisiert. Alle Energie unterliegt zudem der Trägheit, womit sowohl die ponderable (Atome usw.) als auch die nichtponderable Seite der Materie (z. B. Strahlung) Träger von *Gravitation* ist, die sich somit als Grundphänomen erweist.

Feld und Feldquanten verschmelzen also hinsichtlich der Gravitation zu einem einheitlichen Wirkungsgefüge, da von der Feldenergie selbst infolge ihrer Massebehaftung zusätzliche Schwere ausgeht. Berechnet man aufgrund dieser Tatsache das Gravitationsgesetz neu, so zeigen sich nach HEIM, wie schon angedeutet, folgende zwei Grenzen:

- a) Eine *Obergrenze*, die erklärt, warum es keine größeren Strukturen als Spiralnebel-Nester geben kann.
- b) Eine *Untergrenze*, die auf eine ununterschreitbare Größe in Form einer kleinsten Fläche schließen lässt. Gäbe es kleinere Teile, so hätten sie keine Gravitation, was dem Materie-Charakter widerspräche.

Eine nähere Betrachtung der Gravitation zeigt eine Quantisierung, die jedoch erst bei subatomaren Prozessen in Erscheinung tritt, da die kleinste Länge τ ist, von HEIM *Metron* genannt. In den Bereichen, in denen τ noch nicht in Erscheinung tritt, also im makromaren Geschehen bis hin zu den Atomen, kann man den Energiedichte-Tensor proportional zu den sogenannten Christoffel'schen Dreizeiger-Symbolen setzen. Da, wie schon der Name sagt, drei Indizes vorkommen, entstehen bei dieser Operation $4^3 = 64$ Komponenten, von denen sich herausstellt, dass aus gewissen mathematisch-physikalischen Gründen 28 Komponenten Null sind, weshalb $64 - 28 = 36$ übrig bleiben.

Somit lässt sich der neue Tensor nicht mehr im R_4 darstellen, sondern nur mehr in einem neuen Überraum, dem sogenannten R_6 . Eine nähere Untersuchung der physikalischen Eigenschaften der so gegebenen Tensor-Kom-

ponenten zeigte nämlich ein auffallend abweichendes Verhalten der oben genannten Dimensionen x_5 und x_6 vom Bekannten. Während x_1-x_4 mit der normalen Raum-Zeit R_4 identifiziert werden kann, zeigt sich, dass x_5 und x_6 die erwähnten Organisationszustände bewerten und steuern, welche komplexe physikalische Systeme annehmen können.

3. Metronische Strukturen

Die besondere Eigenheit des Heimschen Vorgehens, das sich von der bisherigen Physik deutlich unterscheidet, liegt nämlich in der Idee der restlosen Geometrisierung. Die physikalischen Vorgänge werden nicht auf einen Substanzbegriff (Materie) zurückgeführt, sondern auf geometrische Eigenschaften des Raumes (Lagebeziehung). Damit eröffnet sich ein völlig neuer Zugang zu grundsätzlichen Fragen, so angesichts der Tatsache, dass das so ungemein massenhafte und kompakte Atom zu 99% leer ist. Hinzu kommt noch, dass Atomkern und Atomhülle durch ein starkes Feld gekoppelt sind, dass also der Zusammenhalt gerade durch etwas Imponderables gewährleistet wird.

Wenn man nun mit HEIM, wie schon erwähnt, die untere Grenze der Gravitation auslotet, die gegeben ist, wenn nur ein einziges Elementarteilchen vorhanden ist, erhält man als absolute Untergrenze eines Flächenelementes eine universelle Konstante $\tau = 6,25 \cdot 10^{-66} \text{ cm}^2$, *Metron* genannt, die ununterschreitbar ist und den Raum grundsätzlich in diskontinuierlicher Weise quantisiert.

Im R_3 (normaler Raum) hat der metronische Würfel 6 Flächen, jede mit einer Auf- und Ab-Orientierung, und folglich $2^6 = 64$ verschiedene Flächenorientierungen, die sich im leeren Raum zum Gesamtspin Null addieren.

In einem gegebenen Welt-Moment kommt es nun nach HEIM durch Steuerung aus x_5 und x_6 zu gewissen dynamischen Prozessen zunächst submaterieller Art, wobei örtliche Verbiegungen der τ -Würfel auftreten, die bewirken, dass der Gesamtspin $\neq 0$ wird. Wegen der dabei induzierten Biege-Spannung ist zur Aufrechterhaltung eines von Null verschiedenen Spins eine Kraft erforderlich, welche die Vorbedingung des Phänomens der Trägheit zu sein scheint.

Die Materie manifestiert sich somit offenbar in Form von metronischen Verzerrungen, und die Trägheit, die ihrerseits den Massebegriff impliziert, ist durch den geometrischen Spineffekt gegeben. Die Materie wird also sozusagen in den Raumzellen selbst generiert. Bilden nun solche Gitter einen

stark gekrümmten Raum, so erscheinen die Elementarlängen in Bezug auf den euklidischen Raum verkürzt. Diese Verkürzung, die einer Verdichtung (Materiebildung) entspricht, wird *Kondensation* genannt. Das Maß dieser Kondensation wird durch einen Selektor bestimmt, einen metronischen Operator, der einer gegebenen Zahlenfolge z_1 eine davon abhängige Zahlenfolge z_2 zuordnet, was einer eindeutigen Abfolge entspricht, wobei z_1 und z_2 nur ganzzahlige Schritte umfassen können.

Die einfachsten Gebilde, die hier nun entstehen, sind die *Prototrope* submaterieller Natur, die Urgestalten elementarer Kondensationen. Die daraus aufgebauten Strukturen heißen *Protosimplex*, einfache Urstrukturen. Erst später, zeitlich wie strukturell, entstehen aus höheren Komplexitätsgraden Vorstufen der Elementarteilchen. Diese sehr vielfältigen Urelemente der materiellen Welt haben nach HEIM einen nicht-elementaren Innenbau aus Innenelementen mit nicht-materiellen Eigenschaften. Die materiellen Eigenschaften wie Zeit usw. entstehen erst durch die Wechselbeziehung dieser einfachsten Bauelemente untereinander. Für HEIM steht nämlich fest, dass es unterhalb der Materie noch eine Sub-Zone präformierender Strukturen gibt. Welche dieser immer noch sehr umfangreichen Kondensationen materiell realen Weltstrukturen (Teilchen, Felder) entsprechen und welche andersartigen Charakters sind, wird durch den sogenannten *Weltselektor* entschieden, durch dessen Einwirkung entscheidbar wird, ob irgendeine R_6 -Struktur eine solche der materiellen Welt ist oder nicht.

IV. EIN BILD VOM HINTERGRUND DER WELT

Mit der Herausgabe der Arbeiten HEIMS zum Bereich Physis unter dem Gesamttitel *Einheitliche Beschreibung der Welt*, bestehend aus Band 1 und 2: *Elementarstrukturen der Materie*, und Band 3 (gemeinsam mit WALTER DRÖSCHER): *Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite*, sowie mit dem von HEIM, DRÖSCHER und RESCH gemeinsam erstellten Band 4: *Einführung in Burkhard Heim: Einheitliche Beschreibung der Welt mit Begriffs-, Formel- und Gesamtregister* konnte der oben beschriebene sechsdimensionale Koordinaten-Raum, wie in Heim 1 und 2 bereits angedeutet, auf einen Koordinaten-Raum mit acht bzw. zwölf Dimensionen ausgeweitet werden, was die Herleitung aller bekannten und noch unbekannten Wechselwirkungsfelder ermöglicht.

1. Der Hyperraum R_{12}

Angeregt durch die Feststellung, dass sich die oben angeführten Aussagen mit der Empirie gut decken, kann man nach HEIM den Ansatz als richtig betrachten. Wenn dies zutrifft, dann ist notgedrungen auch das Dimensionsgesetz relevant, sodass eine weiterführende Untersuchung des Hyperraumes R_{12} gerechtfertigt erschien.

Zunächst zeigte, nach HEIM, die Lösungsmannigfaltigkeit des Weltselektors im R_6 , dass die Unterräume $R_3(x_1 \dots x_3)$ des physischen Unterraumes sowie die eindimensionale Zeitstruktur $T(x_4)$, aber auch x_5 und x_6 als Unterraum S_2 in den Lösungen der Weltselektorgleichung im Sinne von semantischen Einheiten auftreten, wobei x_5 und x_6 als organisatorische Koordinaten des *organisatorischen Unterraumes* S_2 von R_{12} die Organisationszustände materieller R_4 -Strukturen bewerten. Die entsprechenden Koordinatenmengen sind also in drei, eins und zwei strukturiert: drei Dimensionen des Raumes ($R_1 - R_3$), eine der Zeit (R_4) und zwei der Organisation ($R_5 - R_6$). Dabei steht also S_2 (Strukturen) für den zweidimensionalen organisatorischen Unterraum mit den Koordinaten x_5 und x_6 , der Strukturen bewertet.

I_2 (Information) steht für den materiell nicht mehr definierbaren zweidimensionalen informatorischen Unterraum mit den Koordinaten x_7 und x_8 , der die Koordinatenverformung an den Organisationsraum S_2 weitergibt, der unmittelbar mit dem materiellen Geschehen zusammenhängt und so direkt in die physische Zeit und den physischen Raum wirkt. Nur für die Koordinaten $x_1 - x_8$ kann man die Semantik finden und können Elementarlängen hergeleitet werden.

Für die letzten vier Koordinaten ($x_9 - x_{12}$ des R_{12}) gibt es keine Interpretationsmöglichkeit mehr. Es gibt nach HEIM zwar Elementarlängen, doch können sie nicht hergeleitet werden. Aus diesem Grund wurde der Raum mit den 4 nicht interpretierbaren Koordinaten einfach G_4 genannt, wobei G für den von Physikern zuweilen verwendeten englischen Ausdruck „GOK“ („God only knows“) steht.

Diese Strukturierung der Koordinatenmengen setzt sich in den nichtmateriellen Bereich des R_{12} fort. Dies wurde bereits in Band 1 von *Elementarstrukturen der Materie* eingefügt, müsste aber am Ende von Band 2 stehen, der jedoch vor der Neuauflage von Band 1 erschien, als dieser Gedanke noch nicht reif war, weshalb man ihn sicherheitshalber noch in das Kapitel IV von Bd. 1 einfügte.

1. Der Hyperraum R_{12}

Angeregt durch die Feststellung, dass sich die oben angeführten Aussagen mit der Empirie gut decken, kann man nach HEIM den Ansatz als richtig betrachten. Wenn dies zutrifft, dann ist notgedrungen auch das Dimensionsgesetz relevant, sodass eine weiterführende Untersuchung des Hyperraumes R_{12} gerechtfertigt erschien.

Zunächst zeigte, nach HEIM, die Lösungsmannigfaltigkeit des Weltselektors im R_6 , dass die Unterräume $R_3(x_1 \dots x_3)$ des physischen Unterraumes sowie die eindimensionale Zeitstruktur $T(x_4)$, aber auch x_5 und x_6 als Unterraum S_2 in den Lösungen der Weltselektorgleichung im Sinne von semantischen Einheiten auftreten, wobei x_5 und x_6 als organisatorische Koordinaten des *organisatorischen Unterraumes* S_2 von R_{12} die Organisationszustände materieller R_4 -Strukturen bewerten. Die entsprechenden Koordinatenmengen sind also in drei, eins und zwei strukturiert: drei Dimensionen des Raumes ($R_1 - R_3$), eine der Zeit (R_4) und zwei der Organisation ($R_5 - R_6$). Dabei steht also S_2 (Strukturen) für den zweidimensionalen organisatorischen Unterraum mit den Koordinaten x_5 und x_6 , der Strukturen bewertet.

I_2 (Information) steht für den materiell nicht mehr definierbaren zweidimensionalen informatorischen Unterraum mit den Koordinaten x_7 und x_8 , der die Koordinatenverformung an den Organisationsraum S_2 weitergibt, der unmittelbar mit dem materiellen Geschehen zusammenhängt und so direkt in die physische Zeit und den physischen Raum wirkt. Nur für die Koordinaten $x_1 - x_8$ kann man die Semantik finden und können Elementarlängen hergeleitet werden.

Für die letzten vier Koordinaten ($x_9 - x_{12}$ des R_{12}) gibt es keine Interpretationsmöglichkeit mehr. Es gibt nach HEIM zwar Elementarlängen, doch können sie nicht hergeleitet werden. Aus diesem Grund wurde der Raum mit den 4 nicht interpretierbaren Koordinaten einfach G_4 genannt, wobei G für den von Physikern zuweilen verwendeten englischen Ausdruck „GOK“ („God only knows“) steht.

Diese Strukturierung der Koordinatenmengen setzt sich in den nichtmateriellen Bereich des R_{12} fort. Dies wurde bereits in Band 1 von *Elementarstrukturen der Materie* eingefügt, müsste aber am Ende von Band 2 stehen, der jedoch vor der Neuauflage von Band 1 erschien, als dieser Gedanke noch nicht reif war, weshalb man ihn sicherheitshalber noch in das Kapitel IV von Bd. 1 einfügte.

Hier erscheinen x_7 und x_8 als materiell nicht definierbare Dimensionen der *Information*, die als *informativischer Unterraum* $I_2(x_7, x_8)$ von R_{12} komplementär zum organisatorischen Unterraum $S_2(x_5, x_6)$ steht. Die Dimensionen des Unterraumes R_8 sind daher interpretierbar und konnten darüber hinaus für $x_1 \dots x_8$ im Sinne des Metrions als Elementarlängen hergeleitet werden. Von den übrigen Dimensionen $x_9 \dots x_{12}$ ist hingegen nur bekannt, dass sie die semantische Einheit $G_4(x_9 \dots x_{12})$ definieren, durch die der R_8 zum R_{12} ergänzt wird, sodass die strukturierten Koordinatenmengen des Hyperraumes der Welt als Kardinalzahlenkomplex $K_{12} = \{3; 1; 2; 2; 4\}$ gelten.

Es ist bekannt, dass die Koordinaten des x_9 bis x_{12} des R_{12} -Unterraumes $G_4(x_9 \dots x_{12})$ nichtenergetischer Natur und die Strukturen von G_4 von hoher Symmetrie sind. All diese Funktionen sind ebenso zeitlos wie die Strukturen des I_2 , was insgesamt für die durch $I_2 \cup G_4$ definierte nichtmaterielle Seite der Welt zutrifft. Ferner können nach HEIM G_4 -Strukturen des R_{12} in irgendeiner Weise über die R_8 -Abbildungskette auf jeden Zeitabschnitt des R_4 -Kosmos zugreifen. Allerdings handelt es sich hier nicht um eine einfache Abbildung $G_4 \rightarrow I_2$ analog zum R_8 , weil G_4 nicht ständig, sondern nur unter konkreten Bedingungen mit der Welt R_6 über I_2 gekoppelt ist, und zwar dann, wenn ein stationärer Zeitverlauf in nichtstationärer Weise verändert wird. Immer dann also, wenn ein stationäres zeitliches Geschehen über irgendeinen dynamischen Vorgang nichtstationär verändert wird, kommt es zum Zugriff der G_4 -Strukturen auf dieses Geschehen durch projizierte Wahrscheinlichkeitsfelder. Jenseits der Raumzeit ist nach HEIM in irgendeinem Punkt der Abbildungskette prinzipiell alles möglich.

2. Weltenursprung

Die Eindeutigkeit der Geschehensänderungen ergibt sich allerdings erst aus dem Zugriff auf die Zeitstruktur der Raumzeit. Man kann also nach solchen nichtstationären Geschehensänderungen in der Raumzeit suchen, um einen Einblick in den nichtmateriellen Hintergrund der Welt zu erhalten. Geht man dabei auf den zeitlichen Weltenursprung zurück, dann wird die Frage nach einem „Vorher“ offenbar sinnlos, doch kann nach HEIM nachgewiesen werden, dass in der raum- und zeitlosen Ewigkeit des *Apeiron* (Unendlichen) immerhin ureinfachste algebraische Strukturen existieren, die durch einen Symmetriebruch sozusagen „am Rande des Apeiron“ in die Zeitlichkeit eintreten und somit den kosmogonischen Ursprung der Raumzeit bedingen.

Dieser Weltenursprung ist nach HEIM offenbar durch eine solche Nichtstationarität gekennzeichnet, d. h., hier erfolgt der G_4 -Zugriff erstmalig, was im Auftreten einer strukturierten Menge algebraischer Urelemente Ausdruck findet, die sich zu charakteristischen raum- und zeitlosen (also undimensionierten) Zahlen verknüpfen, deren numerische Werte darauf verweisen, dass es sich um die urtümlichen Wahrscheinlichkeiten handelt, die in der Gegenwart die Emissions- und Absorptionswahrscheinlichkeiten von Wechselwirkungsquanten (also das Baugesetz der Materie in der Gegenwart) einheitlich wiedergeben. Da nun das weitere nichtstationäre Geschehen kosmischer Art als *Kosmogonie* der Materie sich erst einige 10^{108} Jahre nach dem kosmogonischen Weltenursprung vollzog, war das Baugesetz der Materie sozusagen teleologisch bereits ca. 10^{108} Jahre vor der Materiekosmogonie vorhanden.

Nach dem Termin der Materiekosmogonie verlief das Weltgeschehen, also die Zeitstruktur, grundsätzlich nichtstationär, weil bereits materielle Elementarstrukturen durch reine Dynamik charakterisiert werden und jede organisatorisch höhere Materiestruktur auf dynamische Wechselwirkungsprozesse zurückgeht, sodass der G_4 -Zugriff und die damit verbundenen Wahrscheinlichkeitsamplituden in der energetischen Raumzeit ständig steuernd wirken. Nach den Betrachtungen hinsichtlich des kosmogonischen Ursprungs der Raumzeit existieren innerhalb dieser Raumzeit sechs energetische Wechselwirkungen und jenseits dieses R_4 im Unterraum S_2 weitere Wechselwirkungen, die zwar nicht energetisch, wohl aber transformatorisch wirken und die energetischen Felder im R_4 begleiten.

In Wirklichkeit existieren nach HEIM weder die Raumzeit der physischen Dinge noch die Wahrscheinlichkeitsfelder für sich allein. Sie treten vielmehr nur gemeinsam auf, was besagt: Das an sich materiell-energetisch nicht fassbare Wahrscheinlichkeitsfeld wirkt in die Raumzeit vorhandener Energien und Materie und verändert dort das Wahrscheinlichkeitsfeld, sodass jetzt vorhandene Energie bzw. vorhandene Materie sich umgruppieren. Irgendwie werden also in die physische Raumzeit aus dem nichtmateriellen Bereich Wahrscheinlichkeitsamplituden injiziert, deren Information darin besteht, dass eben jetzt vorhandene Energie und Materie sich anders gruppieren als z. B. in Wechselbeziehungen. Diese Steuerung tritt immer dann auf, wenn sich in der Raumzeit ein materieller Vorgang als unstetig-nichtstationär verändert. Dann öffnet sich die materielle Welt in diesen nichtmateriellen Hintergrund. Es erfolgt eine Steuerung. Doch sofort schließt sich die materielle Welt wieder wie aus einem etwas anderen Zustand.

Als Zeitpunkt solcher Veränderungen nennt HEIM den Zeitpunkt 0 des Gesamtkosmos, an dem ein Symmetriebruch die kosmische Bewegung in Gang setzte. Zunächst war der ganze Raum, der immer größer und größer wurde, völlig leer. Es galten nur globale Informationsgruppen. Dann folgte der nächste unstete Punkt, und zwar an der Zeit, nicht $T=0$, sondern $T=T_1$. Jetzt wurden die Transformationsgruppen durchbrochen und als Folge des Symmetriebruchs erschienen physische Kräfte, die nun lawinenartige Materie erzeugten, und zwar eigentlich Energie in Form von Masse. Es kam die Materie in die Welt. Im Augenblick als die Materie da war, erfolgte die Steuerung ständig, denn die Materie-Elemente stehen durch urtümliche Wahrscheinlichkeiten in Wechselbeziehung und haben die Tendenz, miteinander in Wechselwirkung zu treten, und zwar dauernd. Dieser Zugriff erfolgt deshalb dauernd, weil die dynamischen Prozesse des Universums zyklisch verlaufen.

V. SCHLUSSBEMERKUNG

Nach diesen allgemeinen Hinweisen mag es noch hilfreich sein, zu den schon gemachten Aussagen und Formulierungen noch einige Grundaussagen anzuführen:

- Das Ding erscheint nicht als Etwas im Raum, sondern als Struktur des Raumes selbst.
- Lebende Strukturen integrieren im Rahmen einer Evolution übergeordnete Organisationen steigender Komplexität, sodass die Strukturen eines Organisationsgrades durch Korrelationen zur Integration des Wirkungsgefüges im übergeordneten Organisationsgrad gelangen.
- Es ist grundsätzlich unmöglich, von einem nur rudimentär bekannten Teil α (Physis) im direkten logischen Schluss die unbekannte Weltganzheit zu erschließen.
- Von der quantitativen Logik her betrachtet sind mehrere Weltselektoren und damit mehrere materielle Welten möglich, jedoch gibt es nur einen Weltselektor, der die materielle Welt des Teiles α (Physis) in ihren fundamentalen Prinzipien beschreibt und wie sie sich phänomenologisch tatsächlich darbietet.

**DER KOSMISCHE ERLEBNISRAUM
DES MENSCHEN**

VORWORT

In den Schriften *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*, *Der Elementarprozess des Lebens* und *Postmortale Zustände? Die televariante Area integraler Weltstrukturen* gibt BURKHARD HEIM auf der Basis der sechs Koordinaten seines sechsdimensionalen Weltensoriums R_6 des Teiles α (Physis) der Welt eine eingehende Analyse der Aktualisierungsmöglichkeiten des menschlichen Lebensvollzugs.

HEIM unterscheidet drei *reale* (Höhe, Breite, Tiefe) und drei *imaginäre* (Zeit, Entelechie, Äon) *Koordinaten*. Das gängige Raum-Zeit-Modell, also die vierdimensionale Betrachtung der Welt, wird um zwei Dimensionen erweitert:

- die Dimension x_5 (Entelechie), welche die offenbar sich ständig in x_4 (Zeit) aktualisierenden Organisationszustände wertet, und
- die Dimension x_6 (Äon), welche die mehrdeutige Aktualisierungsrichtung in x_4 steuert.

Dementsprechend wird zwischen manifesten und latenten Ereignissen unterschieden.

In dieser Arbeit befasst sich HEIM mit der Wechselwirkung der Struktur psychischen Geschehens (entelechiell) mit dem materiellen Gefüge eines organischen R_3 -Somas und tritt dabei für eine transzendenzoffene Kosmologie ein. Als Grundlage diene sein Beitrag in A. RESCH (Hg.): *Mystik* (Innsbruck: Resch, 1975) der für diese Veröffentlichung neu überarbeitet wurde.

Die besondere Bedeutung der Heimschen einheitlichen Quantenfeldtheorie liegt physikgeschichtlich darin, dass sie die Physik über die reine Beschreibung von feststellbaren quantitativen Ereignisabfolgen hinaus zur Beachtung latenter qualitativer Ursachen der betreffenden Ereignisse führt.

Innsbruck, 22. Juli 1982

Andreas Resch

Diese Betrachtung latenter qualitativer Ursachen, die hier in der Beschreibung des Erlebnisraumes des Menschen zur Anwendung kommt, wurde in der 1995 erfolgten Erweiterung von R_6 auf R_{12} theoretisch untermauert, wie der Beitrag *Ein Bild vom Hintergrund der Welt* in diesem Band verdeutlicht.

Innsbruck, 29. Oktober 2008

Andreas Resch

VORBEMERKUNG

Wenn eine vollständige Beschreibung dieser Welt in ihrer Ganzheit vorläge, würde sich herausstellen, dass dieses Bild der Welt überaus vielschichtig ist. Bereits der dem Menschen erkennbare Teil des Bildes dürfte von einer derart komplexen Natur sein, dass ein Mensch kaum imstande sein wird, den ihm zugänglichen Teil des Bildes auch nur annähernd zu erfassen. Hingegen können Teilstrukturen dieses Bildes von Menschen konturenhaft nachgezeichnet werden. Die auf diese Weise entstehenden Skizzen sind jedoch immer nur Projektionen ganz persönlich erfahrener individueller Erlebnisräume, was meines Erachtens die große Zahl teilweise konträrer Gesichtspunkte menschlicher Weltsicht erklärt.

Die Gesamtheit aller überhaupt möglichen menschlichen Erlebnisräume werde als der *kosmische Erlebnisraum des Menschen* definiert.

Ich bin nicht in der Lage, einen Überblick über die vielfältigen Strukturen dieses kosmischen Erlebnisraumes zu geben, doch kann ich versuchen, einen Teil des Rahmens zu beschreiben, der diesen kosmischen Erlebnisraum des Menschen umschließt, wobei ich von einem mehr oder weniger persönlichen Gesichtspunkt ausgehen werde, der sich als Konsequenz einer jahrelangen intensiven Arbeit ergeben hat.

Man sollte nicht glauben, fähig zu sein, verwickelte Sachverhalte zu durchschauen, wenn man von vornherein unterstellt, man verstünde das anscheinend Klare. Mir scheint es daher sinnvoll zu sein, vor einer Rahmenbetrachtung des kosmischen Erlebnisraumes des Menschen zunächst den Begriff „Mensch“ zu definieren und seine spezifischen geistigen Strukturen zu untersuchen, mit deren Hilfe eine Auslotung menschlicher Erlebnisräume möglich wird. Im Anschluss daran sollen die Elemente der erlebbaren materiellen Welt betrachtet werden, was zu einem allgemeinen kosmologischen Bild führt. Erst dann wird der Elementarprozess des Lebens in einer Weise behandelt, die eine Integration in das kosmologische Bild ermöglicht. Durch diese Integration kommt es in der Folge zu einer Zweideutigkeit des kosmologischen Bildes. Es werden beide Zweige auf ihre Brauchbarkeit untersucht, und schließlich werden aus dem Zweig allgemeine Konsequenzen gezogen, der die meisten quantitativ überprüfbaren Daten liefert; denn dieser Zweig scheint aufgrund seiner empirischen Überprüfbarkeit der Wirklichkeit am nächsten zu kommen.

I. DEFINITION DES MENSCHEN UND SEINE SPEZIFISCHEN GEISTIGEN STRUKTUREN

1. Definition

Zunächst kann festgestellt werden, dass der Mensch – vom somatischen Gesichtspunkt aus betrachtet – nichts anderes ist als ein warmblütiger plazentaler Säuger, der sich im Verlauf erdgeschichtlicher Epochen aus einer langen Kette animaler Vorfahren entwickelt hat. So lassen sich in der Humananatomie und Humanphysiologie immer noch Atavismen aufzeigen, die auf eine solche animale Vergangenheit hinweisen.

Trotz dieses animalen Soma scheint der Mensch doch etwas völlig anderes zu sein als ein animales Wesen, denn in seinem Verhalten hebt er sich deutlich vom allgemeinen animalischen Hintergrund biologischen Geschehens auf diesem Planeten ab. Aufgrund dieses Sachverhaltes kann meines Erachtens der Mensch nur durch eine spezifische Eigenschaft definiert werden, die sich im gesamten übrigen Bereich des Bios nicht findet.

Durch archäologische Funde gestützt, drängt sich die anthropologische Definition auf, wonach der Mensch das Wesen ist, welches Feuer benützt. Zwar ist der Mensch das einzige Wesen dieses Planeten, von dem das Feuer verwendet wird, doch scheint mir dies zur Definition nicht auszureichen. Wäre der Mensch tatsächlich durch diese Eigenschaft der Feuerverwendung definiert, dann hätte auf diesem Planeten mindestens einmal ein etwas absurdes Ereignis stattfinden müssen: Ein Tier bläst in das Feuer, das von ihm als Mensch ausgetreten wird. Ich kann mir dies nicht gut vorstellen und meine, dass dieser Gedanke zu Recht von PETER PAMM (Kurt Emmerich) ironisiert wurde. Die Eigenschaft, Feuer zu benutzen, ist zwar spezifisch menschlich, muss aber meiner Meinung nach erst als die viel spätere Konsequenz der eigentlichen Menschwerdung aufgefasst werden. Zur wirklichen Definition des Menschen benötigt man eine fundamentale und zugleich spezifisch menschliche Eigenschaft, die sich nirgendwo im animalen Bereich wiederfindet. Eine somatische Eigenschaft kann dies auf keinen Fall sein, weil im menschlichen Organismus die Strukturprinzipien denen animaler Organismen entsprechen. Vergleicht man nun die aus der Humanpsychologie bekannten fundamentalen psychischen Eigenschaften mit den aus der Tierpsychologie bekannten Fakten, so zeigt sich, dass bereits in der Tierpsychologie alle fundamentalen Strukturen der Humanpsychologie rudimentär erscheinen, wenn auch in extrem primitiver Form. Nach meiner Überzeugung gibt es aber dennoch eine fundamenta-

le, spezifisch menschliche Eigenschaft, die nirgendwo in der animalen Welt zu finden ist. Im Gegensatz zum Menschen ist das Tier sehr stark an seinen Lebensraum gebunden, sodass kein Tier in der Lage ist, sich in Gedanken aus seinem eigenen Lebensraum herauszuheben und von außen über diesen Lebensraum zu reflektieren. Der Mensch hingegen ist hierzu fähig und wird durch diese Eigenschaft schlechthin definiert. Da nun aber die notwendige und wohl auch hinreichende Voraussetzung für diese spezifisch menschliche Eigenschaft einer „Reflektion über den eigenen Lebensraum von außen“ die allgemeine Fähigkeit zur bewussten Abstraktion ist, neige ich zur Auffassung, den Menschen als *das zur bewussten Abstraktion fähige Wesen* zu definieren.

Vor undenklichen Zeiten erlangte auf dieser Erde ein animales Wesen die Fähigkeit zu dieser Abstraktion. Dieser Augenblick (der zu einem unbekannten Zeitpunkt geschah) war der Moment der eigentlichen Menschwerdung, die demnach nicht als ein somatischer, sondern als ein geistig-psychischer Prozess unter Beibehaltung des animalen Soma aufzufassen ist. Da dieser Prozess aber auf keinen Fall in Fossilresten oder Petrefakten nachweisbar sein kann, wird die archäologische Suche nach Übergangsformen zwischen Tier und Mensch vergeblich bleiben. Man wird wohl niemals konkret entscheiden können, ob der eine oder andere fossile Rest noch zu einem Tier oder schon zu einem Menschen gehörte, weil die Menschwerdung ein nicht petrefaktierbarer Vorgang war. Andererseits musste das Auftreten der Fähigkeit zur Abstraktion dazu führen, dass sich zwischen Tier und Mensch ein Abgrund öffnete, der nie überbrückt wurde und nie überbrückt werden wird. So erschien der Mensch als ein völlig neues Phänomen, das sich stark vom animalen Hintergrund abhebt.

Das *Tier* ist vollständig an seinen Lebensraum gebunden und bleibt stets ein Bestand der Existenzsphäre des Bios. Der *Mensch* ist zwar mit seinem animalen Organismus ebenfalls dieser Biosphäre verhaftet, doch scheint es sein Schicksal zu sein, als Folge der ihn definierenden Abstraktionsfähigkeit zu einem Wanderer zwischen zwei Existenzsphären zu werden. Der Geist treibt den Menschen aus der Biosphäre seines Soma in die Existenzsphäre des Logos. In den eisigen Höhen und dem grellen Licht dieser Logosphäre kann der Mensch nie lange verweilen und er muss tief in die Biosphäre zurücktauchen, um vom Geist ruhelos zu einer neuen Wanderung angetrieben zu werden. Nach diesem Bild scheinen mir Körper und Geist des Menschen auf keinen Fall Widersacher, sondern Komplemente zu sein. Betrachtet man nun aus ideologischen oder sonstwie gearteten Granden nur eine Komponente dieser

Komplementarität, während man nicht bereit ist, die andere Komponente zur Kenntnis zu nehmen, wird niemals ein Bild des Menschen, sondern stets nur eine Karikatur entstehen.

Wissen allein ist hell, aber es wärmt nicht. Hingegen ist das Gefühl lebenswarm, aber blind. Erst wenn das helle Wissen mit dem lebendigen Gefühl vereint wird, entsteht ein mildes, warmes Licht, in dem echtes Menschentum wachsen kann.

2. Die logischen Möglichkeiten

Dem durch die Abstraktionsfähigkeit definierten Menschen sind nun – gerade aufgrund dieser Fähigkeit – gewisse geistige Strukturen eigen, die sich in einer zweiwertigen Alternativlogik äußern und die Erschließung anthropomorpher Erlebnisräume ermöglichen. Die Zweiwertigkeit (letztlich kann ein Mensch immer nur ja oder nein sagen) geht möglicherweise auf einen Atavismus zurück, denn selbst primitivstes Leben muss bereits zur Entscheidung fähig sein, ob ein Umwelteinfluss im Sinne der Selbsterhaltung akzeptabel ist oder nicht.

Im Allgemeinen sind die Aussagen und Schlüsse innerhalb dieser zweiwertigen Alternativlogik folgender Art: Wenn ja dann a , wenn nein dann b , und wenn a , dann nicht b , oder wenn b , dann nicht a . Die Beschaffenheit der Eigenschaften a und b definiert wiederum eine große Zahl möglicher logischer Aspekte innerhalb der zweiwertigen Alternativlogik derart, dass jeder dieser Aspekte ganz konkrete Kompetenzgrenzen hat. Wissenschaftliche Tätigkeit scheint mir im Wesentlichen darin zu bestehen, die Kompetenzgrenze des jeweiligen Aspekts zu erkennen – ein Problem, das insbesondere bei der Betrachtung von Grenzgebieten von nicht zu unterschätzender Relevanz ist. Im Allgemeinen sind diese logischen Aspekte qualitativer Art, doch gibt es einen Quantitätsaspekt des Vergleichs von Mengen, deren Eigenschaften durch Zahlen beschrieben werden. Über diesem Aspekt (und zwar wegen seiner quantitativen Natur) wurde es möglich, das überaus subtile formale Schema der *Mathematik* zu entwickeln, welches über die präzisesten Schlussweisen und schärfsten Kriterien verfügt. Alles, was als Menge darstellbar ist, kann besonders exakt mit den Methoden dieses Aspekts beschrieben werden. Aus diesem Grunde war es möglich, die physikalischen Beobachtungen an nicht belebter Materie und den von ihr ausgehenden Wirkungen zu mathematisieren. Stellt man sich in einer Metapher das Gesamtwissen der Menschheit als

einen Kreisring vor (C. F. VON WEIZSÄCKER), dann zerbrach dieser Ring, als die Naturwissenschaften mathematisiert wurden, derart, dass das eine Bruchstück eben diese Naturwissenschaften darstellt, während die Gesamtheit der Geisteswissenschaften das andere Bruchstück bildet. Bis heute scheint es nicht gelungen zu sein, die Bruchstücke richtig zusammenzufügen, sodass der volle Kreisring durchlaufen werden kann. Ich habe den Eindruck gewonnen, dass dieser Bruch allein auf die Abgrenzung des Quantitätsaspekts mathematischer Betrachtungsweise zurückgeht; denn die Aussagen der Geisteswissenschaften sind qualitativer Art und daher nicht quantitativ darstellbar. Wenn nun die Kompetenzgrenzen der möglichen Aspekte so scharf erkannt worden sind, dass unzulässige Überschreitungen ausgeschlossen werden können, dann ist m. E. die Wahl eines speziellen Aspekts nur eine Frage der Zweckmäßigkeit in Bezug auf die betreffende Problemstellung. Bezogen auf irgendeinen Aspekt werden bestimmte Seiten eines Phänomens transparent, während andere überhaupt nicht in Erscheinung treten, aber in Bezug auf einen anderen Aspekt eine ähnliche Transparenz erfahren. Zur Veranschaulichung drängt sich eine möglicherweise triviale Metapher aus GOTTFRIED BENNS Theorie der Lyrik auf. Je nachdem, ob eine lyrische Aussage in einer *Melopoeia*, einer *Planopoeia* oder einer *Logopoeia* gemacht wird, können durch denselben Inhalt ganz verschiedene Saiten psychischen Empfindens zum Mitschwingen angeregt werden.

Als man damit begann, die physikalischen Phänomene der materiellen Umwelt empirisch zu untersuchen, klassifizierte man diese Phänomene zunächst nach ihrer sinnlichen Wahrnehmbarkeit. Auf diese Weise entstanden mehrere anthropomorphe *physikalische Gebiete* wie Optik, Akustik, Wärmelehre, Mechanik usw., die anscheinend nichts miteinander zu tun hatten. Da die physikalische Empirie immer darin besteht, einen Vorgang aus der Natur zu isolieren und im reproduzierbaren Experiment zu vermessen, wurden in sämtlichen anthropomorphen physikalischen Gebieten empirische Messdaten – also Quantitäten – zueinander in Beziehung gesetzt. Hierdurch erschien es nicht nur sinnvoll, sondern auch notwendig, diese anthropomorphe Physik zu mathematisieren, also auf die anthropomorph klassifizierte Empirie die abstrakten Methoden der Mathematik anzuwenden. So wurden die anthropomorphen empirischen Gebiete vom Quantitätsaspekt aus beschrieben und dabei zeigte sich, dass die einzelnen anthropomorphen Gebiete für sich allein nicht existieren und sämtlich in einer allgemeinen theoretischen Physik aufgingen. Nur die Phänomene der *Chemie* schienen hierdurch nicht erfassbar zu sein, weil die chemischen Prozesse vom Begriff der Valenz bestimmt werden, der aber in

dieser klassischen theoretischen Physik nicht formulierbar ist. Erst als durch die Entdeckung des Wirkungsquants die klassische theoretische Physik zur allgemeinen Quantenphysik erweitert wurde, zeigte sich, dass der chemische Valenzbegriff in Wirklichkeit ein Begriff der Quantenmechanik ist, sodass nunmehr auch die Chemie in die allgemeine Quantenphysik integriert werden konnte. Die unbelebte Materie kann demnach sehr gut durch den Quantitätsaspekt beschrieben werden. Betrachtet man die Realität eines lebenden Organismus, dann kann man sagen, dass dieser Organismus zunächst einmal aus Materie besteht, die quantitativ beschreibbar ist. Allerdings entzieht sich der *lebendige Organismus* der Mathematisierung dennoch weitgehend, derart, dass die biologischen Kategorien zur Beschreibung der Organismen einen anderen, nämlich einen *biologischen Aspekt* erfordern, obgleich der Lebensprozess unmittelbar an materielles Geschehen gebunden ist. Höhere Organismen wiederum äußern *psychische* Eigenschaften, die zwar an den biologischen somatischen Vorgang gebunden scheinen und doch vom Aspekt der Biologie allein nicht verstanden werden können. Ähnlich verhält es sich schließlich mit eventuell *parapsychischen* Phänomenen (falls es diese wirklich geben sollte), die auch an psychische Strukturen gebunden scheinen, ohne allein psychologisch verständlich zu werden. Hier wird also ein und dieselbe Realität eines animalen oder humanen Lebewesens erst über mehrere Aspekte der zweierartigen anthropomorphen Alternativlogik beschreibbar. Innerhalb dieser Logik existiert meines Erachtens kein Aspekt, der eine einheitliche Beschreibung dieser Realität gestattet, sodass es mir sinnvoll erschien, nach anderen mehrdeutigen logischen Aussagesystemen zu fragen. Eine solche Fragestellung scheint mir insofern durchaus gerechtfertigt zu sein, als die anthropomorphe Alternativlogik zu einer unendlichdeutigen Logik erweitert werden kann.

Fasst man die Aussage *ja* als völlige Gewissheit auf, der man die Wahrscheinlichkeit $w=1$ zuordnet, dann entspräche die Verneinung als völlige Negation der Wahrscheinlichkeit $w=0$. Nun sind 0 und 1 nur die Grenzen des Intervalles unendlich vieler echter Brüche, von denen jeder eine Wahrscheinlichkeit angibt, die als Aussage verwendet werden kann. Es gibt offensichtlich eine unbegrenzte Zahl möglicher logischer Aussagesysteme, doch würde es zu weit führen, auf diese Gedanken näher einzugehen. Immerhin scheinen mir die dem Menschen verfügbaren geistigen Strukturen zur Auslotung des kosmischen Erlebnisraumes mannigfaltiger zu sein, als allgemein angenommen wird. Nach meinen Erfahrungen gibt es zu jedem Phänomen eine immanente Logik, die, wenn sie aufgefunden wird, das Phänomen völlig transparent

macht. Metaphorisch entspräche dies innerhalb einer Gruppe gleichberechtigter Koordinatensysteme dem geodätischen System.

Im Folgenden möchte ich einen Vorschlag zur Beschreibung der erlebbaren Elemente der materiellen Welt unterbreiten, wie er sich im Verlauf langwieriger diesbezüglicher Studien ergeben hat. Ich kann hier allerdings nur einzelne Wegmarken setzen und muss auf die Herleitung der teilweise angeführten mathematischen Beziehungen verzichten, um nicht den Rahmen dieser Schrift zu überschreiten. Die mathematischen Deduktionen würden ein wesentlich größeres Volumen beanspruchen.¹

II. DIE ERLEBBAREN ELEMENTE DER WELT

Nunmehr kommt es darauf an, zu versuchen, ein Teilstück des Rahmens aufzuzeigen, der unseren kosmischen Erlebnisraum begrenzt. Ein derartiges Vorhaben setzt zunächst die Beantwortung der Frage voraus, was ein Mensch überhaupt als Erlebnis verarbeiten kann. Meines Erachtens ist diese Frage dahingehend zu beantworten, dass die erlebbaren Strukturen dieser Welt – die also als Erlebnis verarbeitet werden können – grundsätzlich Geschehensabläufe sind, die von einer wie auch immer beschaffenen Wirklichkeit verursacht und bewirkt werden. Ein jedes Geschehen ist aber eine zeitliche Folge von Ereignissen oder Ereignisgruppen. Die Elemente der erlebbaren Welt sind demnach Ereignisse, sodass es sinnvoll erscheint, vorerst den Ereignisbegriff zu betrachten. Zur Fixierung eines *Ereignisses* muss per definitionem eine Ortsangabe und eine Zeitangabe gemacht werden, d. h., es muss angegeben werden, wo und wann das Ereignis stattgefunden hat. Diese Fixierung macht im Fall der Ereignisse einer materiellen Außenwelt keinerlei Schwierigkeiten; denn es lässt sich immer ein geeignetes Bezugssystem und ein geeigneter Maßstab finden, wodurch die Fixierung des Ereignisses durch drei Ortsangaben (den drei Raumdimensionen entsprechend) und eine Zeitangabe möglich wird. Diese Ereignisse in der materiellen Außenwelt sollen daher im Folgenden als *manifeste Ereignisse* bezeichnet werden. Die Schwierigkeit tritt erst dann auf, wenn man sich vergegenwärtigt, dass auch interne psychische Geschehnisse zur erlebbaren Welt gehören. Derartige Internereignisse können aber bei einer Untersuchung von Erlebnisräumen auch nicht vernachlässigt

¹ BURKHARD HEIM: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation I. Innsbruck: Resch, ³1998.

werden; denn es ist immerhin denkbar, dass die Geschehnisse eines Traumes oder einer Halluzination auf einen Menschen einen weitaus stärkeren Einfluss nehmen können als vergleichsweise belanglose Geschehnisse in der materiellen Außenwelt. Nun ist aber eine Fixierung der Ereignisse eines derartigen internen Geschehens durch Orts- und Zeitangaben nicht möglich, sodass diesen Ereignissen des internen psychischen Geschehens ein *virtueller* Charakter zukommt. Offenbar hat man es mit zwei ganz verschiedenen Ebenen möglicher Ereignisse als Elemente erlebbaren Geschehens zu tun, nämlich mit der Ebene quantitativ fixierbarer manifester Ereignisse und der Ebene nicht-quantifizierbarer virtueller Ereignisse. Es gibt eine philosophische Richtung, von der die Ebene manifester Ereignisse nicht zur Kenntnis genommen wird, derart, dass das ganze Dasein als ein Traum aufgefasst wird, während umgekehrt der Materialismus die Ebene virtueller Ereignisse leugnet. Mir scheinen beide Denkrichtungen Grenzpositionen zu sein, von denen die Wirklichkeit lebendiger Erlebnisfähigkeit nur indirekt berührt wird. Wenn man dagegen beiden Ereignisklassen eine Existenzrealität zuspricht, dann müssen die beiden Ebenen virtueller und manifester Ereignisse als Komplemente aufgefasst werden. Es existiert zwar eine reale, materialistisch aufzufassende Außenwelt, doch ist die interne Welt psychischen Erlebens ebenso real. Ganz allgemein könnte man die Wechselbeziehungen zwischen diesen komplementären Ebenen virtueller und manifester Ereignisse als *paranormale* Vorgänge bezeichnen, im Gegensatz zu den Normalvorgängen innerhalb einer Ereignisebene. Zwar sind die von der *animistischen* Parapsychologie beschriebenen Phänomene nur selten beobachtbar und oftmals nicht ständig reproduzierbar (daher umstritten), doch erhalten, so betrachtet, bereits das Bewusstwerden eines Außenwelteinflusses und die Realisation eines empfundenen Gedankens in der materiellen Außenwelt einen paranormalen Charakter. Schließlich werden doch manifeste Ereignisse der Außenwelt dadurch wahrgenommen, dass verschiedene Rezeptoren des Soma physikalische Quantitäten aufnehmen und im sensorisch-perzeptiven System transformieren, und zwar in einer quantitativ verfolgbarer Weise. Im Zerebralsystem endet diese Kette physikalischer Quantitäten, deren Zustandsänderungen manifeste Ereignisse sind. Tatsächlich wird aber im komplementären Bereich der Umweltvorgang als Erlebnis virtueller Ereignisse bewusst. Umgekehrt können psychische Zustandsänderungen – als Wünsche erlebt – über das Zerebralsystem und entsprechende motorische Innervationen als manifestes Geschehen quantitativer Vorgänge in der materiellen Außenwelt realisiert werden. Mir scheint das Zerebralsystem einerseits ein Transformator zu sein, der in reversibler Form physikalische

Quantitäten in Erlebnisqualitäten umsetzt, und andererseits wird durch dieses Zerebralsystem offensichtlich die paranormale Kontaktbrücke zwischen den komplementären Ereignisebenen hergestellt.

Die *manifesten* Ereignisse sind wegen ihrer Fixierbarkeit durch Zahlenquadrupel in einer dem Quantitätsaspekt adäquaten Weise beschreibbar wie die Gesamtheit quantitativ messbarer Vorgänge. Die virtuellen Ereignisse müssen dagegen als quantitativ nicht erfassbare Qualitäten verstanden werden. Da nun die mathematische Methodik des Quantitätsaspekts die präziseste Beschreibung und die Formulierung schärfster Kriterien ermöglicht (was in keinem anderen Aspekt der anthropomorphen Logik in ähnlicher Weise durchführbar ist), wird es erforderlich, zunächst die virtuellen Ereignisse von der Betrachtung auszuschließen und nur die manifesten Ereignisse quantitativen materiellen Geschehens zu analysieren, weil hier die überaus zweckmäßige Mathematisierung als Methodik Anwendung finden kann. Beim Beginn dieser Arbeit ging meine Hoffnung dahin, später einen Weg zu finden, der eine *Transzendenz* in den komplementären Bereich virtueller Ereignisse gestattet.

III. PROBLEMSTELLUNG UND GRAVITATIONSTHEORETISCHER ANSATZ

1. Raumzeit und Atomistik

Da die manifesten Ereignisse in quantitativer Form durch Zahlenquadrupel aus drei Ortskoordinaten zur Lokalisation und einer Zeitangabe fixierbar sind, können diese Ereignisse als Punkte einer *vierdimensionalen Mannigfaltigkeit*, der *Raumzeit* R_4 , aufgefasst werden. Ich möchte hier auf die Arbeiten von MINKOWSKI und EINSTEIN verweisen. Durch die Konzeption dieser Raumzeit werden die Ereignisse also durch Punkte geometrisiert. Die zeitlichen Folgen solcher Punkte sind dann zeitartig erstreckte eindimensionale Mannigfaltigkeiten, derart, dass eine solche Raumzeitlinie als Punktgeschehen und ein Linienbündel als Geschehen eines Raumbereiches definiert werden können. Ferner werde die Gesamtheit aller räumlichen Punkte – also aller Orte des Raumes – als *physischer Raum* R_3 des momentanen Universums definiert. Schließlich werde noch das integrale Geschehen aller Punkte des R_3 als *kosmische Bewegung* bezeichnet. Wegen der Natur der Zeitkoordinate könnte man von einer „zeitlichen Faserstruktur“ der Raumzeit sprechen, derart, dass jeder zu den Zeitlinien normale Querschnitt einen Momentanzustand des Raumes

darstellt. Im geometrischen Bild des R_4 liegen auf der einen Seite des gegenwärtigen Momentanzustandes des Raumes wie ein geometrisches Muster die faktischen vergangenen Ereignisstrukturen, während auf der anderen Seite die noch nicht faktischen, aber möglichen Zukunftsstrukturen liegen. Man hat so zwischen *früher* und *später* liegenden Raumzeitstrukturen zu unterscheiden.

Es muss nun die Frage gestellt werden, wodurch ein Geschehen in der *materiellen Welt* des R_4 verändert oder ein neues Geschehen ausgelöst wird. Es handelt sich hierbei offensichtlich um die Wechselbeziehungen materieller Strukturen, wobei die Materie selbst als Quelle der die Wechselwirkungen verursachenden Wirkungsfelder erscheint. Aus diesem Grunde muss eine Analyse des Begriffes der ponderablen Materie erfolgen. Es sei jedes Phänomen als *materiell* definiert, welches *träge* ist, also Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 einen als Masse definierten Widerstand entgegensetzt. Empirisch erscheint die *Materie* in der Natur in einer nahezu grenzenlosen Fülle der verschiedensten Strukturen und Texturen. Bei diesen natürlichen Substraten handelt es sich stets um mehr oder minder komplizierte Gemische reiner Substanzen, von denen es einige Millionen geben mag. Die Erfahrung zeigt, dass es nirgendwo in der Natur ein *materielles Kontinuum* gibt, d. h., alle Substrate sind molekular strukturiert. Die Empirie der Chemie weist nach, wie die Molekularstrukturen reiner Substrate aufgebaut sind, und hier stellt sich heraus, dass die molekularen Bauelemente atomare, chemisch nicht mehr teilbare Einheiten sind. Die große Fülle von Molekularstrukturen reiner Substrate geht aufgrund dieser chemischen Erfahrungen auf die relativ kleine Zahl von nur 92 in der Natur vorkommenden atomaren Elementen zurück. Diese Substanzatome sind zwar chemisch nicht mehr teilbar, doch erscheinen sie physikalisch keineswegs als die unteilbaren Einheiten des DEMOKRITOS VON ABDERA.

Lässt man zwei *Atome* mit hohen Geschwindigkeiten aufeinanderlaufen, dann verlieren sie zunächst ihre Hüllen, die aus Elektronen, also den kleinsten Einheiten elektrischer Ladung, bestehen. Liegt die Auflaufgeschwindigkeit hinreichend hoch, können die Nuklide der Atome unter bestimmten Bedingungen ebenfalls in kleinste Einheiten, nämlich Nukleonen (Oberbegriff für Protonen und Neutronen), zerfallen. Bereits diese drei Einheiten, *Elektron*, *Proton* und *Neutron* tragen einen elementaren Charakter und müssen als Urbausteine aller materiellen Atomsorten aufgefasst werden. Dieser elementare Charakter bezieht sich dabei zumindest auf die Eigenschaft, Materie zu sein; denn treffen unter ähnlichen Bedingungen Elektronen oder Nukleonen mit

extrem hohen Geschwindigkeiten aufeinander, so zerfallen sie nicht in kleinere Einheiten, sondern es bilden sich in ihrer Umgebung neue Elektronen oder Nukleonen. Hier hat sich also die freie, sehr hohe Bewegungsenergie in die Quanten ponderabler Materie verwandelt; denn auch den Elektronen als elektrischen Ladungsquanten kommt träge ponderable Masse zu. Bei derartigen Experimenten der Hochenergiephysik entstehen nicht nur Nukleonen und Elektronen, sondern alle überhaupt möglichen Übergänge von freier Energie zur wägbaren Materie. Die Gesamtheit aller dieser Quanten wird als *Gesamtheit der Elementarkorpuskeln* bezeichnet, wobei der Begriff der Ponderabilität vom Begriff der Elementarkorpuskel impliziert wird. Es hat sich herausgestellt, dass es hunderte, möglicherweise sogar tausende solcher ponderablen Elementarkorpuskeln gibt. Auch die *Lichtenergie* erweist sich als quantisiert. Die als Photonen bezeichneten Quanten haben zwar ebenfalls Feldmasse, doch sind sie *imponderabel*, weil sie stets mit Lichtgeschwindigkeit fortschreiten, während die Elementarkorpuskeln über Ruhemassen verfügen. Die photonischen Lichtquanten unterscheiden sich in ihren Wellenlängen, nicht aber in ihrer Ausbreitungsgeschwindigkeit.

Bei meinen Untersuchungen pflege ich für die ponderablen Elementarkorpuskeln und die imponderablen Photonen den Oberbegriff des allgemeinen *Materiefeldquants* zu verwenden. Diese Materiefeldquanten sind Elementarstrukturen der gesamten materiellen Welt, sodass eine einheitliche Theorie dieser materiellen Welt nur eine Theorie der Gesamtheit aller überhaupt möglichen Materiefeldquanten sein kann.

Dieses Ziel konnte seitens der offiziellen Physik bis heute auch nicht annähernd erreicht werden, was zum Teil auf die überaus vielfältigen Eigenschaften und die große Mannigfaltigkeit der Materiefeldquanten zurückgehen mag. Während die imponderablen Photonen sich nur in ihren Wellenlängen unterscheiden (das Spektrum reicht von den extrem kurzwelligen Gammastrahlen über Röntgen-, Ultraviolett- und sichtbares Licht sowie Infrarotlicht der Wärmestrahlung bis in den langwelligen Bereich elektromagnetischer Wellen zur Nachrichtenübertragung), existieren bei den ponderablen Elementarkorpuskeln die verschiedensten Eigenschaften. So gibt es elektropositiv und elektronegativ geladene, aber auch neutrale Partikel. Die elektrische Ladung erscheint stets als ganzzahliges Vielfaches der elementaren Elektronenladung, die sehr genau vermessen werden konnte. Es gibt unter den hunderten, möglicherweise tausenden von Elementarkorpuskeln solche, die einzeln auftreten (Singulett), während andere in ganzen Familien – den sog. Isospinmultipletts – erscheinen. Es gibt weiters Partikel mit Eigenrotation (Spin) und solche ohne Spin. Die

Drehimpulse rotierender Partikel können wiederum halbzahlige oder ganzzahlige Vielfache einer kleinsten Wirkung sein und werden demzufolge als *Spinor- oder Tensorquanten* bezeichnet. Alle Elementarkorpuskeln unterscheiden sich schließlich in ihren Massen, die teilweise mit erstaunlicher Genauigkeit gemessen werden konnten. Im zeitlichen Verhalten können ebenfalls starke Unterschiede festgestellt werden. Alle Elementarkorpuskeln transmutieren durch radioaktive Zerfallsvorgänge nach den verschiedensten Existenzdauern ineinander. Die Zerfallszeiten reichen hier von einigen 10^{-24} Sekunden der extrem kurzlebigen sog. *Resonanzen* über 10^{-12} bis 10^{-6} Sekunden metastabiler Zustände bis zu ca. 15 Minuten des *Neutrons*, während nur *Elektron* und *Proton* eine unbegrenzte Lebensdauer haben, wodurch die Existenz zeitlich stabiler Materie in dieser Welt bedingt wird. An dieser Stelle seien nur noch die ebenfalls (allerdings nur indirekt) beobachteten Neutrinozustände erwähnt, die zwar auch zeitlich stabil sein mögen, aber phänomenologisch nicht gut in das Schema der empirisch bekannten Elementarkorpuskeln passen. Neben diesen statischen Eigenschaften können auch Gesetzmäßigkeiten bei Reaktionen der Elementarkorpuskeln untereinander beobachtet werden, die von der Eigenschaft der sog. „Seltsamkeit“ bestimmt werden. Auch diese Quantenzahl der Seltsamkeit konnte empirisch bei allen beobachteten Korpuskeln ermittelt werden. Zwar gelten empirisch auch im Bereich der elementaren Materiefeldquanten – also der Elemente der materiellen Welt an sich – die allgemeinen Erhaltungsprinzipien von Energie, Impuls (Drehimpuls) und elektrischer Ladung, doch scheinen diese Elementarstrukturen in sich selbst widersprüchlich zu sein. Bezogen auf die Eigenschaft, Materie zu sein, tragen die Elementarkorpuskeln offenbar wirklich einen elementaren Charakter, während sie paradoxerweise trotzdem durch radioaktive Prozesse ineinander transmutieren, was dem elementaren Charakter zu widersprechen scheint.

2. Elementare Raumzeitstrukturen

Eine einheitliche *Feldtheorie*, die den Rang einer kosmologischen Weltbeschreibung haben soll, muss die Aufgabe erfüllen, ein mathematisches Schema zu liefern, welches ein Analogon zur Gesamtheit elementarer Materiefeldquanten darstellt, derart, dass alle empirisch beobachteten und quantitativ bestimmten Eigenschaften der Elementarkorpuskeln in einheitlicher und völlig konsistenter Weise richtig wiedergegeben werden. Die numerischen theoretischen Rechenwerte des Schemas müssen sich mit den Messdaten ohne Fehlerabweichung decken (dies gilt insbesondere für die Massen der Elemen-

tarkorpuskeln), und darüber hinaus darf das Schema keine willkürlichen Parameter enthalten. Schließlich sollte die Gesamtheit aller nach dem Schema logisch möglichen Elementarstrukturen wiedergegeben werden, sodass gegebenenfalls Prognosen über noch zu entdeckende Partikel gemacht werden können.

Es liegt eine ganze Reihe von Entwürfen einheitlicher Feldtheorien vor, doch führt keiner zu einem wirklich befriedigenden Ergebnis. Von der zitierten Forderung, die an ein solches mathematisches Schema zu stellen ist, scheinen mir alle diese Bemühungen noch sehr weit entfernt zu sein. Grundsätzlich gibt es *zwei* Möglichkeiten der Methodik:

a) Man klammert die Frage nach dem Wesen der Elementarkorpuskeln als unphysikalische Frage aus und beschreibt lediglich die empirisch beobachteten Wechselbeziehungen zwischen den Elementarstrukturen.

b) Man versucht, auf indirektem Weg zu einer allgemeinen Strukturtheorie zu kommen, die im Gegensatz zu a) die Frage nach dem strukturellen Wesen der Materiefeldquanten stellt.

In der heutigen Forschung wird allgemein der Weg a) gegangen, der auf jeden Fall zu einer phänomenologischen Klassifikation der Elementarpartikel und ihrer Wechselwirkungen führt. Die statischen Eigenschaften werden allerdings auf diese Weise problematisch. Mir schien es vernünftig zu sein, den Weg b) zu beschreiten² und nach Klärung der statischen Korpuskeleigenschaften a) als den logischen zweiten Schritt anzuschließen.

Wenn man den Weg b) gehen will mit dem Vorsatz, eine einheitliche *Feldtheorie der elementaren Materiefeldquanten* zu schreiben, dann muss nach einer Eigenschaft gesucht werden, die all diesen Materiefeldquanten als Hintergrundphänomen gleichermaßen eigen ist. Angesichts der extrem großen Mannigfaltigkeit beobachteter Elementarstrukturen und deren Eigenschaften hat es zunächst den Anschein, als ob es überhaupt keine Gemeinsamkeiten gäbe. Tatsächlich müssen aber alle Materiefeldquanten – ob sie nun als *imponderable Photonen* oder als *ponderable Korpuskeln* erscheinen – träge sein, so sehr sie sich auch sonst voneinander unterscheiden mögen; denn *Trägheit* definiert den Materiebegriff an sich und bedeutet, dass Änderungen des Bewegungszustandes im R_3 ein als Trägheitsmasse definierter Widerstand entgegengesetzt wird. Andererseits gibt es nach EINSTEIN ein Äquivalenzprinzip

² BURKHARD HEIM: Vorschlag zur einheitlichen Beschreibung der Elementarteilchen. In: *Zeitschrift für Naturforschung* 32 A, Ausgabe März/April 1977.

von allgemeiner Trägheit und allgemeiner Gravitation, derart, dass ein träges Phänomen zugleich Quelle eines Gravitationsfeldes ist, wobei *Gravitation* als Ursache der Schwerkraft verstanden werden muss. Da also Trägheit und Gravitation einander äquivalent sind, kann das alle Elementarstrukturen verbindende Hintergrundphänomen als das allgemeine *Gravitationsfeld* betrachtet werden. Entgegen der offiziellen Meinung habe ich aus diesem Grunde in einem ersten Schritt versucht, eine *Theorie elementarer Gravitationsfelder* zu entwickeln, die so beschaffen ist, dass der singuläre Zentralbereich eines solchen Feldes als Materiefeldquant erscheint. Quelle und Feld werden hier zu einer Einheit.³

Eine einleitende gruppentheoretische Untersuchung führte zu der Aussage, dass in der *Raumzeit* R_4 – also dem Tensorium aller quantifizierbaren Ereignisse – eine *nichteuklidische Metrik* mit einem *nichthermiteschen Fundamentaltensor* gilt. Eine solche Metrik ist als Quadrat eines Linienelements definiert und bildet eine homogene, quadratische Differentialform mit invariantem Trägheitsindex, woraus der indefinite Charakter folgt. Die *Indefinitheit* wiederum geht auf die Natur der Zeitkoordinate zurück. Es werden nämlich kartesische Raumzeitkoordinaten x_k verwendet, wobei x_1, x_2 und x_3 die reellen Koordinaten des physischen kompakten Raumes R_3 sind, während für die Zeitkoordinate die imaginäre Lichtzeit $x_4 = ict$ mit der Lichtgeschwindigkeit c , der Zeit t und dem imaginären Faktor $i = \sqrt{-1}$ verwendet wird. Die x^k seien die zu den kovarianten x_k kontravarianten Koordinaten. Allgemein kennzeichnen tiefgestellte Indizierungen stets *kovariante* und hochgestellte, zum Unterschied von Potenzen unterstrichene, Indizierungen *kontravariante* Komponenten. Findet sich in einem Produkt ein Koordinatenindex in ko- und kontravarianter Stellung, dann ist über diesen Index die Summe der Dimensionszahl zu bilden (im Fall R_4 also von $k = 1$ bis $k = 4$). Für die R_4 -Metrik gilt auf diese Weise die Doppelsumme (erstreckt über die vier Dimensionen) $ds^2 = g_{ik} \cdot dx^i dx^k$, wobei die Komponenten des kovarianten metrischen Fundamentaltensors $g_{ik} \neq g_{ki}^*$ nichthermitesch sind. g_{ik} kann also gemäß $g_{ik} = g_{+ik} + g_{-ik}$ in einen hermiteschen $g_{+ik} = g_{+ki}^*$ und einen antihermiteschen Anteil $g_{-ik} = -g_{-ki}^*$ gespalten werden. Diese Spaltung bedeutet, dass sich in der Metrik wegen des Summationsvorganges die antihermiteschen Tensorkomponenten kompensieren, sodass stets die Metrik einer Riemann'schen Geometrie (mit hermiteschem Fundamentaltensor) erscheint. Allerdings sind auch die gegen reguläre Affi-

³ B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie I (1998).

nitäten invarianten Komponenten der Parallelverschiebung in ihren Kovarianten spaltbar, und hier kommt es zu keiner Kompensation antihermitescher Anteile. Damit wird es aber auch möglich, mit den Gesetzmäßigkeiten der Determinantentheorie den Krümmungstensor vierten Grades und sein Matrixspektrum (also auch den Riccitensor) in einen hermiteschen und einen antihermiteschen Anteil zu spalten. Dieser Sachverhalt wird nicht sichtbar, wenn man nur von der Metrik ausgeht; denn hier wird durch die Kompensation antihermitescher Anteile eine Riemann'sche Geometrie vorgetäuscht. Aus $g_{ik} \neq g_{ki}^*$ können mehrere allgemeine Theoreme und auch solche hermitescher Symmetrie hergeleitet werden, zu denen es keine Analogien in der Riemann'schen Geometrie gibt.

Unter Zugrundelegung der empirisch vorgegebenen Erhaltungssätze wird es möglich, einen vektoriellen Funktionaloperator C_m in eindeutiger Weise aufzubauen, der auf ein gemischtvariantes Tensorfeld dritten Grades ϕ_{ik}^m so einwirkt, dass die Operatorwirkung dem Tensorfeld proportional ist. Diese Operatorbeziehung wird in der Form $C_{(m)} \phi_{ik}^{(m)} = \lambda_{(m)}(i, k) \phi_{ik}^{(m)}$ geschrieben, wobei die Einklammerung der Indizes bedeutet, dass die Summationsregel kon- und kontravarianter Indizierungen aufgehoben ist. Neben dieser Operatorbeziehung hat das gemischtvariante Tensorfeld noch die Eigenschaft $\phi_{k(m)}^{(m)} = 0$, die allein auf die nichthermiteschen Eigenschaften des Fundamentaltensors und der übrigen metrischen Größen – also letztlich auf die Struktur des R_4 – zurückgeht. Die C_m hängen als Funktionaloperatoren differentieller Art nur von den Koordinaten und metrischen Größen ab, was auch für das gemischtvariante Tensorfeld gilt. Hingegen sind die $\lambda_m(i, k) = \text{const}$ Proportionalitätsfaktoren. Eine Analyse der C_m und ϕ_{ik}^m zeigt, dass die C_m der Hermitizitätsbedingung genügen, und die ϕ_{ik}^m konvergieren, sodass ein abstrakter Funktionenraum existiert. Die C_m sind also Zustandsoperatoren, und die gemischtvarianten Tensorkomponenten sind Zustandsfunktionen, während die $\lambda_m(i, k)$ Eigenwerte dieses Zustandes sind, die ein diskretes Punktspektrum bilden. Wegen der Abhängigkeit des funktionalen Zustandsoperators und der Zustandsfunktion allein von den Koordinaten und Metrischen Strukturgrößen des R_4 können die $\lambda_m(i, k)$ nur Eigenwerte von Zuständen des R_4 an sich – also des Tensoriums manifester Ereignisse – sein. Andererseits sind diese Strukturstufen des R_4 aufgrund der Phänomenologie der als Basis verwendeten Erhaltungssätze Energien proportional, sodass hier der quantisierte Energiebegriff in radikaler Weise geometrisiert wurde. Die nichtquantisierte Zusatzbeziehung $\phi_{k(m)}^{(m)} = 0$ ist kosmologischer Art und geht allein auf

$g_{ik} \neq g_{ki}^*$ zurück. Die metrischen Strukturstufen des R_4 sind also sozusagen als Ereignisstrukturen in diese kosmologische nichtquantisierte Eigenschaft des R_4 eingebettet. Die beiden Systeme von Operatorbeziehungen und nicht-quantisierter kosmologischer Ausdrücke scheinen die metrischen Fundamente der Raumzeitwelt materiellen Geschehens schlechthin zu beschreiben, sodass von dieser Basis aus weiter geschlossen werden sollte.

IV. DIE WELT UND IHRE STRUKTUREN

1. Konstruktion der Welt

Da die Indizierungen i, k und m unabhängig voneinander die Ziffern 1 bis 4 der Raumzeitdimensionen durchlaufen, gibt es insgesamt $4^3 = 64$ Operatorbeziehungen, die ebenso viele diskrete Punktspektren $\lambda_m(i, k)$ von Strukturstufen des R_4 beschreiben. Wegen der nichthermiteschen kovarianten Eigenschaften der gemischtvarianten tensoriellen Zustandsfunktion gibt es insgesamt $2 \cdot 4^2 - 4 = 28$ der nichtquantisierten kosmologischen Zusatzbedingungen, weil die 4 Beziehungen $k = m$ doppelt auftreten und als Identitäten zu subtrahieren sind. Da die $\lambda_m(i, k)$ in die durch diese Zusatzbeziehungen geprägte Raumzeit eingebettet sind, kann mit diesen Zusatzbeziehungen im System der tensoriellen Operatorgleichungen substituiert werden. Hierbei stellt sich heraus, dass vom System der 64 Eigenwertspektren insgesamt 28 grundsätzlich leer bleiben, sodass nur $64 - 28 = 36$ dieser Eigenwertspektren als Folge der nichthermiteschen R_4 -Eigenschaften relevant sind. Nun sind, wie erwähnt, diese Eigenwerte energetischen Quantenstufen direkt proportional, sodass dieses System von 36 Eigenwertspektren gegen zugelassene Koordinatentransformationen invariant bleiben muss. Zugelassen sind alle Koordinatentransformationen, die eineindeutig (d. h. eindeutig und eindeutig umkehrbar) sowie frei von singulären Unendlichkeitsstellen sind. Diese Invarianz fordert also, dass die 36 Energiebänder Tensorkomponenten sind. Es muss daher die quadratische Matrix eines Tensors (mit verschwindendem Matrizendefekt) existieren, deren Determinante stets von 0 verschieden bleibt, sofern metrische Strukturen existieren, deren geodätische Koordinaten sich nicht mit den cartesischen Koordinaten einer euklidischen Mannigfaltigkeit decken. Vom zweiten Grad (also matrizenhaft) muss dieser Tensor sein, weil die Operatorgleichungen nach Summation längs m ebenfalls Tensorgleichun-

gen von Tensoren zweiten Grades sind. Die zur Diskussion stehenden 36 begrifflich verschiedenen Elemente können aber als Komponenten eines Tensors zweiten Grades nur in einem sechsreihigen quadratischen Schema untergebracht werden, weil $6 \cdot 6 = 36$ ist. Nach den Gesetzen der Tensorgeometrie sind die Zeilen oder Spalten eines Tensors als Vektoren aufzufassen, woraus folgt, dass ein Tensor nur in einem Raum darstellbar ist, der ebenso viele Dimensionen hat, wie der Tensor Reihen. Aus diesem Grunde habe ich versucht, die Raumzeit R_4 durch zwei weitere Dimensionen x_5 und x_6 jenseits von Raum und Zeit zu einem *sechsdimensionalen Tensorium* R_6 zu ergänzen, derart, dass die Raumzeit R_4 als Unterraum des R_6 erscheint, während der reelle kompakte physische R_3 wiederum eine Hyperfläche des R_4 ist. Es kam nun darauf an, zunächst den algebraischen Charakter und anschließend die Semantik der beiden konzipierten *Transdimensionen* x_5 und x_6 zu ermitteln.

Da der R_4 ein Unterraum des R_6 sein soll, derart, dass Strukturen des R_6 in den R_4 projiziert die zeitlichen Muster materiellen Geschehens darstellen, muss das Vorzeichen einer bestimmten metrischen Größe bei der Erweiterung des R_4 zum R_6 erhalten bleiben. Dies bedeutet aber, dass die beiden zusätzlichen Dimensionen x_5 und x_6 entweder beide wie die Lichtzeit imaginär zählen, oder aber beide Transdimensionen müssen reeller Natur sein. Offensichtlich ist hier eine Alternativfrage zu entscheiden. Faktum ist, dass es im physischen Universum *stabile Gravitationsbahnen* (Keplerellipsen) gibt, die stabile materielle Konfigurationen im makromaren Bereich ermöglichen, während die Existenz stabiler Materie an sich durch stabile Grundzustände in den atomaren Elektronenhüllen im mikromaren Bereich gegeben ist. Unterstellt man nun, dass x_5 und x_6 reell sind, dann wären im R_6 insgesamt fünf reelle Dimensionen gegeben. Untersucht man nun das makromare Gravitationsgesetz unter der Voraussetzung einer beliebigen Zahl reeller Dimensionen, dann zeigt sich, dass es für mehr als vier Dimensionen überhaupt keine stabile Bahn gravitierender Massen gibt, sondern nur logarithmische Spiralen, auf denen die gravitierenden Massen in ihre Gravitationszentren laufen. Im Fall von vier reellen Dimensionen gibt es nur eine einzige stabile Bahn, nämlich die Kreisbahn, die aber irrational ist. Erst bei drei reellen Dimensionen erscheinen die Kegelschnittlinien stabiler Gravitationsbahnen. Ganz analog führt im mikromaren Bereich eine Beschreibung atomarer Elektronenhüllen unter Voraussetzung von mehr als drei reellen Dimensionen zur Negation stabiler Grundzustände, sodass sich die Elektronenhüllen nicht ausbilden könnten und Materie nur in Neutronenform existierte. Allein bei drei reellen Dimensionen werden stabi-

le Grundzustände und die beobachteten Elektronenhüllen mit ihren chemisch wirksamen äußeren Valenzschalen ausgebildet. Da nun der R_3 des momentanen physischen Universums (Hyperfläche des R_4) bereits durch drei reelle Dimensionen als kompakter Raum hinsichtlich der Drehgruppe gekennzeichnet ist, könnte man m. E. sagen, dass es im Fall reeller Transkoordinaten x_5 und x_6 weder stabile atomare Grundzustände im mikromaren Bereich noch stabil gravitierende Sternsysteme im makromaren Bereich geben kann. Da aber die Natur der Welt so geartet ist, dass empirisch diese Stabilitäten als existent feststellbar sind, muss geschlossen werden, dass x_5 und x_6 imaginäre Zahlen sind. So wurde die Alternativfrage zu Gunsten imaginärer Transdimensionen $x_5 = i\varepsilon$ und $x_6 = i\eta$ mit den reellen Zahlen ε und η entschieden. Auf diese Weise erscheint der R_6 in der folgenden Weise strukturiert: Drei reelle Koordinaten sind untereinander vertauschbar und spannen den reellen kompakten R_3 des Universums auf. Hinzu kommen drei imaginäre Koordinaten, die weder untereinander noch mit den Koordinaten des R_3 vertauschbar sind. Die Zeitkoordinate x_4 bildet mit dem R_3 als Raumzeit R_4 den Unterraum des R_6 , in dem alle manifesten Ereignisse materiellen Geschehens liegen. Dieser Unterraum R_4 ist sozusagen die *materielle Welt* des körperlichen Geschehens in Raum und Zeit. Normal zu dieser Somawelt verlaufen die beiden Transkoordinaten x_5 und x_6 (nicht vertauschbar) und ergänzen die Raumzeit zu dem Tensorium des R_6 , das im Folgenden als *Welt* definiert sei.

Unter diesen Voraussetzungen wird nun eine *Weltgeometrie* möglich; denn die Punkte des R_6 – also die Weltpunkte – werden durch jeweils sechs Koordinatenangaben ($x_1 \dots x_6$) als nulldimensionale R_6 -Orte gekennzeichnet. Eindimensionale Mannigfaltigkeiten solcher Weltpunkte sind demzufolge Weltlinien usw. Auch Weltskalare und Weltvektoren (sechs Komponenten) sowie Welttensoren bis zum sechsten Grad können in dieser Welt erstellt werden. Im Rahmen einer solchen Weltgeometrie wird es nunmehr möglich, die fundamentalen tensoriellen Operatorbeziehungen aus (III) des metrischen Strukturzustandes der Raumzeit in die R_6 -Geometrie so zu übertragen, dass die R_4 -Projektion der Weltstrukturen als das Muster des manifesten materiellen zeitlichen Geschehens erscheint. Bei dieser Arbeit zeigte sich die völlige Hermitezität des metrischen Fundamentaltensors und der übrigen metrischen Weltstrukturen. Aus derartigen Formalismen (insbesondere den Erhaltungssätzen) der Weltgeometrie kann nun die *Semantik der Transkoordinaten* abgelesen werden. So zeigt sich, dass x_5 stets Wechselwirkungsvorgänge und ihre Änderungen kennzeichnet, während x_6 die Aktualisierung der x_5 -Strukturen

in x_4 -Richtung steuert. Wechselbeziehungen kennzeichnen aber die Änderung von Organisationszuständen in der Zeit, sodass Frau CONRAD-MARTIUS mir (anlässlich eines persönlichen Gespräches) nahelegte, den bereits im Organon des ARISTOTELES verwendeten *Entelechiebegriff* neu zu durchdenken und $x_5 = i\epsilon$ als *entelechiale Koordinate* der Welt sowie $x_6 = i\eta$ als *äonische Weltkoordinate* zu interpretieren.

2. Aktualisierung der Weltstrukturen

Vom Gesichtspunkt einer momentanen, also gegenwärtigen R_3 -Struktur gesehen, gibt es stets ein vergangenes, also faktisches Bündel von Raumzeitlinien dieser Struktur, welches im R_4 früher liegt, während die später liegende futurale Fortsetzung dieses Bündels (oder manifesten materiellen Geschehens) vieldeutig ist. Es gibt eine große Zahl von Aktualisierungsmöglichkeiten, von denen im weiteren zeitlichen Fortgang der R_3 -Struktur nur eine aktualisiert und faktisch wird. Die Wahl gerade dieser Möglichkeit wird meist als zufällig bezeichnet, wenn keine Kausalität zu erkennen ist; doch erscheint der Begriff des Zufälligen nur bezogen auf den beobachtenden Menschen als Zufall, niemals aber bezogen auf sich selbst. Vom Gesichtspunkt der äonischen Weltkonstruktion betrachtet, liegt über dem ganzen Bündel von Raumzeitlinien (also Weltlinien im R_4 -Unterraum) ein *entelechiales Strukturfeld*, welches in Richtung x_4 aus der äonischen Weltdimension ständig neu aktualisiert und in seiner Aktualisierungsrichtung (Auswahl einer Aktualisierungsmöglichkeit aus der vieldeutigen futuralen Fortsetzung des Bündels von Raumzeitlinien) gesteuert wird. In naiver Betrachtungsweise erscheint dies dann als zeitliches Geschehen mit Zufallsentscheidungen im physischen Raum. Wir Menschen scheinen in der Situation von Schattenwesen auf einer zweidimensionalen Kinoleinwand zu sein, die über ihre ebene Welt reflektieren und dabei gezwungen sind, in einer ihnen unzugänglichen, für sie abstrakten Dimension den dreidimensionalen Scheinwerferstrahl zu beschreiben, dessen Modulationen ihr eigenes Schicksal manifest werden lassen, wenn sie in die zweidimensionale ebene Leinwandwelt projiziert werden. Die Analogie ist offensichtlich sehr unvollständig; ein Film, der den Lichtstrahl moduliert und das Schicksal vorprogrammiert enthält, ist als Metapher in der äonischen Weltstruktur nicht zu erkennen.

Die Weltpunkte A werden, auf irgendwelche Weltkoordinaten bezogen, durch sechs Zahlen reeller und imaginärer Art in der Form $A(x_1 \dots x_6)$ fixiert.

Für $x_5 = x_6 = 0$ erscheinen dann die manifesten Ereignisse $Z(x_1 \dots x_4)$ des Unterraumes R_4 , sodass es naheliegt, auch die außerhalb R_4 liegenden Weltpunkte A als Ereignisse in einer verallgemeinerten Form zu interpretieren. Nunmehr drängt sich zunächst spekulativ der Gedanke auf, durch diese außerhalb des R_4 liegende Ereignismannigfaltigkeit auch den in (II) erwähnten virtuellen Ereignissen in der zu den manifesten Ereignissen komplementären Ebene eine vernünftige Interpretation zu geben. Wenn dies möglich sein sollte, dann wären die Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ als virtuelle Ereignisse intern psychisch erlebbar, woraus zwangsläufig folgen müsste, dass eine zum Soma (im R_4) komplementäre psychische Struktur eine Weltstruktur der Transdimensionen ist, die mit der Raumzeitstruktur des Soma in einer Wechselbeziehung steht, welche nach (II) als *paranormal* definiert wäre. Ob diese Spekulation über eine Arbeitshypothese zu einer theoretischen Basis werden kann oder aber verworfen werden muss, hängt davon ab, ob der allgemeine Lebensprozess in das entworfene Bild der *äonischen Welt* integriert werden kann oder nicht. Es muss also darauf ankommen, die vorliegenden biologischen und paläontologischen empirischen Fakten zu analysieren, und zwar im Hinblick auf die Fragestellung einer solchen Integrationsmöglichkeit. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Konstruktion des R_6 allein noch keineswegs der Schritt in eine Transzendenz ist; denn x_5 und x_6 sind wie die übrigen Koordinaten lediglich Zahlengeraden, also quantitative Wertevorräte.

V. DER ELEMENTARPROZESS DES LEBENS

1. Empirische Induktion

Empirisch können die *Lebensvorgänge* immer nur im Zusammenhang mit einem materiellen Stoffwechselgeschehen in einer organischen Struktur des R_3 – also einem Organismus – festgestellt werden; doch sei dahingestellt, ob dieses raumzeitliche Geschehen die notwendige, die hinreichende oder aber die notwendige und hinreichende Existenzbedingung des Lebens ist. Auf jeden Fall liefert der lebende Organismus die Voraussetzung, unter welcher das Phänomen des Lebens erscheint. Trotz der großen Fülle empirischen Materials steht meines Wissens bis heute eine präzise, eindeutige Definition lebendiger Gefüge aus. Dies mag daran liegen, dass die Experimente mit Organismen als Fragen an die Natur des Lebendigen von dieser Natur immer in der logischen Sprechweise beantwortet werden, in der die betreffende Frage gestellt wurde.

Tatsächlich wurden diese Fragen in der Sprache der Chemie, der Physik oder der Kybernetik gestellt, sodass nur chemische, physikalische oder kybernetische Antworten vorliegen, aufgrund deren eine eindeutige Definition wohl nicht möglich war. Mir scheint hingegen eine Analyse des *Elementarprozesses* notwendig, der als Prinzip hinter den Lebensvorgängen steht.⁴

Die Kategorien des Lebensprozesses dürften im Allgemeinen *qualitativer* Art sein, doch muss es daneben – wegen seiner Bindung an materielles Raumzeitgeschehen – auch eine quantitative Seite geben, auf welche die präzisen Methoden des Quantitätsaspektes zweiwertiger Alternativlogik (I) anwendbar sind. Es dürfte in der Natur der Sache liegen, dass die wahre Natur des Lebens wegen seines im wesentlichen qualitativen Charakters niemals durch eine Mathematisierung darstellbar ist, doch könnte durch eine quantitative mathematische Analyse der quantitativen Teileigenschaften des elementaren Lebensprozesses die Alternativfrage beantwortet werden, ob eine Integration des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt (IV) möglich ist oder nicht und inwiefern bei positiver Beantwortung evtl. eine Revision dieses kosmologischen Bildes notwendig wird.

Die Beschreibung des elementaren Lebensprozesses kann nur von empirischen Fakten ausgehen, d. h., die Gesamtheit der großen Menge biologischer und paläontologischer empirischer Sachverhalte muss nach Hintergrundphänomenen gesichtet werden, die allen Lebensformen (gegenwärtigen und vergangenen) gleichermaßen eigen sind. Bei derartigen Bemühungen zeigt sich, dass die große Fülle vorliegenden Beobachtungsmaterials auf nur wenige Sätze reduziert wird, wenn das Kriterium des allgemein verbindenden Hintergrundphänomens angewendet wird. Von diesen wenigen Sätzen wiederum sind nur vier so beschaffen, dass eine quantitative Formulierung und somit eine mathematische Beschreibung durch den Quantitätsaspekt möglich wird. Es handelt sich dabei um die folgenden empirischen Aussagen:

- a) *Nachkommen einer Gattung von Lebewesen können nur von einer Fortpflanzungseinheit (Eltern) der gleichen Gattung gezeugt werden und besiedeln einen vorgegebenen Biotop optimal.*
- b) *Im Verlauf langer Generationsfolgen kann eine Art während ihrer Phylogenese Mikromutationen des genetischen Informationsmusters erfahren.*
- c) *Der zeitliche Verlauf des Trends einer Evolutionsgeschwindigkeit wäh-*

⁴ Der Elementarprozess des Lebens, s. S. 73–138.

rend einer Phylogenese ist am Anfang und Ende der Phylogenese nichtlinear und insgesamt frei von Unendlichkeitsstellen.

d) Die Materie eines lebenden Organismus ist bis in den atomaren Bereich (nach STAUDINGER) durchstrukturiert.

Zur Terminologie sei bemerkt, dass ich die Trendkurve der Evolutionsgeschwindigkeit (c) in Anlehnung an SCHINDEWOLF als *Typokline* bezeichne. Nach SCHINDEWOLF besteht dieses Diagramm aus einem kurzfristigen nichtlinearen Anfang, der Typogenese, einem sehr langen praktisch horizontalen Mittelstück der Typostase und dem ebenfalls kurzfristig nichtlinearen Ende, der Typolyse. Kurzfristig bedeutet in diesem Zusammenhang im Allgemeinen einige Jahrtausende, weil sich die Phylogenese über erdgeschichtliche Epochen erstrecken können. Die Phylogenese einer Art beginnt mit einer hohen Evolutionsgeschwindigkeit, die während der Typogenese fast exponentiell abfällt und in die Konstanz der Typostase übergeht. Dieser Sachverhalt scheint mir besonders deutlich zu werden am Beispiel der *Ichthyostega*, der *Seimuria* oder des *Oligokyphus* bzw. der *Archäopteryx* usw. Die gegenwärtig lebenden Arten liegen im Allgemeinen auf ihrer Typostase, die am zeitlichen Ende einer Phylogenese in die Typolyse übergeht, wo es wiederum zu einer steilen Änderung der Evolutionsgeschwindigkeit – jetzt im Sinne einer Degeneration – kommt, was schließlich die Phylogenese durch das Aussterben der Art beendet.

2. Wirkungsgefüge und Weltstruktur

Aus dem Satz *a* kann man eine Zustandsgröße herleiten, welche die Lebensfähigkeit der betreffenden Population im *Biotop* kennzeichnet. Es handelt sich dabei um eine Größe, die einerseits durch die *sexuelle Vitalität* und andererseits durch die *Mortalität* vor der Geschlechtsreife gekennzeichnet ist. Da es sich bei einer Population immer um große Zahlen von Einzelindividuen handelt, kann aus der erwähnten Zustandsgröße der Population eine allgemeine *Sexualentropie* hergeleitet werden. Hier sei bemerkt, dass der ursprünglich aus der Thermodynamik stammende Entropiebegriff wegen seiner Darstellbarkeit durch den Logarithmus einer Wahrscheinlichkeit in starker Weise verallgemeinert und immer dann angewendet werden kann, wenn es sich um das Verhalten großer Mengen von Einzelindividuen handelt. Auch der Begriff der Sexualentropie kann zu dem einer allgemeinen Vitalentropie erweitert werden; denn nach *d* ist stets die *Materie eines lebenden Systems* bis in den

atomaren Bereich *durchstrukturiert*. Dies bedeutet aber, dass nicht nur die Population eines Biotops, sondern auch die Zellgefüge und Organverbände des Organismus eines Einzelindividuums oder die Mixellen und Organellen einer Einzelzelle als Populationen großer Zahlen von Einzelindividuen aufzufassen sind. Aufgrund dieser Durchstrukturierung wurde der Begriff der *allgemeinen Vitalentropie* gerechtfertigt. Diese Vitalentropie muss zunächst wachsen, bis der Biotop optimal besetzt ist oder der Organismus das vom genetischen Informationsmuster geforderte Volumen erreicht hat. Nunmehr entsteht ein *sexual-* bzw. *vitalisentroper* Zustand, derart, dass die Optimalbesetzung um diese *Vitalisentrope* oszilliert. Eine Variation der Besetzung und der Vitalisentropen ist offensichtlich nur in zweifacher Weise möglich: entweder ändert sich der Biotop zeitlich oder aber es kommt nach *b* zu einer *Änderung des Evolutionszustandes* durch Mikromutationen des genetischen Informationsmusters. Die Vitalentropie muss also als eine Funktion gewisser Evolutionsvariablen und der Zeit aufgefasst werden, wobei diese Evolutionsvariablen implizit ebenfalls von der Zeit abhängen. Somit wird die Vitalisentrope durch die Tatsache gekennzeichnet, dass die totale Zeitableitung der Vitalentropie identisch wird mit der partiellen Zeitableitung. Im Falle eines konstanten Biotops würde die partielle Zeitableitung verschwinden, aber bei Änderungen des Biotops umso stärker vom Wert 0 abweichen, je katastrophenhafter der Biotop geändert wird. Nach *b* erfolgt die Änderung einer Art somatisch über *Mikromutationen*. Nach meiner Auffassung kann man drei voneinander unabhängige Klassen von Mutationsursachen unterscheiden. So gibt es zunächst die exogenen Mutationen, die durch Außeneinflüsse des Biotops – wie z. B. die Radioaktivität gewisser Mineralien oder chemische Intoxikationen, verursacht durch Texturänderungen des Biotops – ausgelöst werden können. Endogene Mutationen werden durch interne, meist pathologische Stoffwechselvorgänge möglicherweise auf chemischem Wege verursacht; doch gibt es neben diesen beiden mutagenen Vorgängen noch die spontan ausgelöste Mutation. Selbst wenn die exo- und endogenen Mutationsursachen im Prinzip durch irgendwelche Manipulationen unterbunden werden könnten, ist dies bei der Ursache spontaner Mutationen prinzipiell unmöglich. Ein Lebensprozess ist stets i. B. auf seinen Stoffwechsel an ein ganz bestimmtes Temperaturintervall gebunden, das aber immer beträchtlich über dem absoluten Nullpunkt liegt. Bekanntlich ist Temperatur das Maß einer statistisch ungeordneten Molekularbewegung, die wegen ihres statistischen Charakters einer sogenannten *Maxwellverteilung* genügt. In dieser Verteilung gibt es aber immer eine Spitze, d. h. einige wenige Moleküle verfügen über wesentlich höhere kinetische

Energien als der Mittelwert der übrigen. Liegt nun eine Desoxyribonucleinsäuresequenz (DNS) in einer solchen Spitze, oder wird ein DNS-Molekül von anderen Molekülen der Umgebung getroffen, die zufällig in der Verteilungsspitze liegen, dann kann es zu Stoßanregungen und isomeren Umstrukturierungen der DNS kommen. In den DNS-Molekülen einer Genstruktur ist aber das genetische Informationsmuster codiert, sodass die thermodynamischen Vorgänge ebenso wie exo- oder endogene Einflüsse den DNS-Code verändern und so eine Mikromutation des genetischen Informationsmusters auslösen können. Werden die drei voneinander unabhängigen mutagenen Klassen von auslösenden Einflüssen durch faktische Mutationsraten quantifiziert, dann wäre als Mutationsgeschwindigkeit oder Mutationsbewegung die Summe der partiellen Zeitänderungen dieser voneinander unabhängigen Mutationsraten zu definieren. Man kann nun zeigen, dass diese Mutationsbewegung in ihrem Trend durch das Wechselspiel von zufälliger Mutation und Selektion horizontal verlaufen muss. Tatsächlich ist dies während der Typostase der Fall, sodass während dieses Zeitintervalls in einer Phylogenese Evolutionsgeschwindigkeit und Mutationsbewegung sich durchaus decken. Hier scheint das Darwin'sche Prinzip der zufälligen Mutation und Selektion durchaus gerechtfertigt zu sein. Allerdings konnte DARWIN nur die auf der Typostase liegenden lebenden Organismen beobachten und Petrefakten nach Leitfossilien ordnen. Da es zur damaligen Zeit keine Nuklearphysik und daher auch keine Möglichkeiten zur Altersbestimmung von Gesteinsformationen und Petrefakten gab, konnten auch nicht die nichtlinearen Abschnitte von Typogenese und Typolyse des paläontologischen Satzes c beobachtet werden. Nach meiner Auffassung ist wegen c die Evolutionsgeschwindigkeit im Prinzip etwas anderes als die Mutationsbewegung, was jedoch eine zeitweilige Identität während der Typostase nicht ausschließt. Für die Nichtlinearität der Typokline könnte man Erklärungen ad hoc abgeben, doch schien es mir angebrachter zu sein, den Sachverhalt durch einen unbekannten Zusatzterm zu berücksichtigen und vorerst als unbekannte Größe hinzunehmen. So kann man zu jeder der drei Zeitänderungen von Mutationsraten (Komponenten der Mutationsbewegung) einen solchen unbekannten Zusatzterm additiv zufügen und diese Summen als Komponenten einer Evolutionsgeschwindigkeit definieren, die nach Durchführung der Zeitintegrale drei neue Variablen, die sogenannten *Evolutionsvariablen*, liefern. Auch diese Evolutionsvariablen sind voneinander unabhängig, sodass sie (als generalisierte Koordinaten aufgefasst) dazu verwendet werden können, einen abstrakten dreidimensionalen Vektorraum aufzuspannen. Zugleich sind diese Koordinaten neben der Zeit die Argumen-

te, von denen die *Vitalentropie* abhängt. In diesem als *Evolutionsraum* bezeichneten Vektorraum können alle *Phylogenese*n durch geometrische Gebilde mit endlichen Oberflächen dargestellt werden, derart, dass die betreffende Lebensform während ihrer Phylogenese jeden Bereich des zugehörigen geometrischen Gebildes zeitlich durchläuft. Darüber hinaus kann auch die oben erwähnte Vitalisentrope im Evolutionsraum beschrieben und der Formalismus der Invariantentheorie angewendet werden.

Dieser Formalismus führt zu dem Ergebnis, dass alle Bestimmungsstücke der Evolutionsgeschwindigkeit und der empirischen Sätze *a bis d* von nur einer Größe, nämlich der *negativen Vitalentropie* abhängen. Jede Entropie ist aber stets dem Logarithmus einer Wahrscheinlichkeit proportional, und somit das Maß einer Desorganisation, oder Unordnung, die mit der Wahrscheinlichkeit logarithmisch anwächst. Erhält der Logarithmus ein negatives Vorzeichen, so entsteht bekanntlich ein Logarithmus des reziproken Wertes, also im Fall der Vitalentropie der Logarithmus einer reziproken Wahrscheinlichkeit, der mit wachsender Wahrscheinlichkeit (also Unordnung oder Desorganisation) abfällt und mit abnehmender Wahrscheinlichkeit steigt. Negative Entropien sind also die Inversen zum Begriff der Unordnung, sodass diese negativen Entropien als Bewertung eines Ordnungszustandes aufzufassen sind, wenn inverse Unordnung als Ordnung bezeichnet wird. Die negative Vitalentropie kann demnach als ein Ordnungszustand organischer Strukturen, also als ein Organisationszustand aufgefasst werden. Dieser Organisationszustand ist darüber hinaus einer zeitlichen Änderung unterworfen, derart, dass sich ein organischer Prozess als evolvierender Lebensprozess vollzieht. Aus diesem Grunde ist es nach meiner Auffassung gerechtfertigt, die negative Vitalentropie als eine quantitative Form der Entelechie des lebenden Systems zu interpretieren. Es sind offensichtlich entelechiale Zustände, die das lebende System sowie die Sachverhalte *a bis d* allein und vom Prinzip her bedingen. Wenn dies aber so ist, dann bietet sich eine Definition allgemeiner Art für den Begriff des *lebenden Systems* an. Zunächst sind alle lebenden Strukturen Wirkungsgefüge, die nach dem Prinzip *d* der durchgängigen Strukturierung hierarchisch geschichtet sind, wobei sich der entelechiale Zustand (der das lebende Gefüge bedingt) in der hierarchischen Natur der Schichtung manifestiert. Mithin kann ein lebendes System auf dieser Basis definiert werden: *Lebende Systeme sind entelechial geschichtete Wirkungsgefüge*. Der Begriff des lebenden Systems umfasst hier (wegen der Abstraktion von der Sexual- zur Vitalentropie) alle Strukturen vom Soma des Einzelindividuums bis zu den Populationen, Staa-

tenbildungen oder positiven und negativen Symbiosen in einem vorgegebenen Biotop. Hier wäre anzumerken, dass ich als *negative Symbiose* die parasitäre Gemeinschaft zwischen Parasit und Wirtskörper verstehe, wobei der Parasit auf Kosten des Wirtsorganismus lebt, ohne zum Leben dieses Organismus beizutragen. Hingegen ist die positive Symbiose als echte Lebensgemeinschaft in nichtparasitärer wechselseitiger Abhängigkeit definiert. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Flechte als Symbiose aus Pilz und Alge.

Aufgrund der erarbeiteten Definition, wonach *Leben* immer in Form entelechial geschichteter Wirkungsgefüge erscheint, kann die Frage (IV) nach der *Integrierbarkeit des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt* positiv beantwortet werden; denn die materielle Struktur des Organismus ist als Momentanzustand in einem Bereich des R_3 und ihr zeitliches Geschehen als Bündel von Raumzeitlinien im Unterraum R_4 des R_6 manifest, während der entelechiale Zustand auf x_5 und x_6 bezogen werden kann. Außerhalb der R_4 -Gesamtheit manifester Ereignisse liegen demzufolge auch Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ in dem entelechialen Zustand, der das R_3 -Soma während seines R_4 -Geschehens bestimmt. Da derartige Weltpunkte außerhalb des R_4 aber auch Ereignisse sind, die nicht direkt manifest werden können, müssen diese in der entelechialen Struktur liegenden Weltpunkte – sofern sie als Ereignisse erlebbar sind – virtuellen Ereignissen ähneln. Nach (II) können diese Ereignisse aber nur im internen Bereich erlebbar sein. Daher lag für mich der Gedanke nahe, diese das organische Leben im R_4 bedingenden entelechialen Strukturen in x_5 und x_6 des R_6 mit *Strukturen* zu identifizieren, die demnach grundsätzlich nur den entelechial geschichteten Wirkungsgefügen, niemals aber unbelebter Materie eigen sind. Zwar haben alle materiellen Gebilde der R_3 -Körper und des R_4 -Geschehens auch Ausdehnungen in x_5 und x_6 (was atomistisch an die Leibnitz'schen Monaden erinnern mag), doch ist das lebendige Geschehen eines R_3 -Soma als Organismus und allgemeine Weltstruktur des R_3 durch eine sekundäre entelechiale Struktur charakterisiert, die in x_5 und x_6 sehr differenziert ist und den Grenzbereich des noch quantitativ erfassbaren Bereiches des Bios in der Ebene manifester Ereignisse darstellt. Eine Transzendierung in nicht mehr quantifizierbare Bereiche einer übergeordneten Weltganzheit muss hingegen auf jeden Fall von diesem Grenzbereich ausgehen. Eine Integration des Lebensprozesses als Weltstruktur in die R_6 -Konstruktion der äonischen Welt ist jedoch dennoch vollzogen. Allerdings wird durch diese Integration eine Revision des Bildes der äonischen Welt erforderlich, die ihrem Wesen nach zweideutig ist und im Folgenden untersucht werden soll.

VI. DIE ZWEIDEUTIGE REVISION

1. Die beiden kosmologischen Bilder

Grundsätzlich scheint es zwei logische Möglichkeiten zu geben, die Wechselbeziehung der entelechialen Struktur psychischen Geschehens mit dem materiellen Gefüge eines organischen R_3 -Soma zu beschreiben. Entweder wird dieses entelechiale Feld ε sekundär von den Ausdehnungen in x_5 und x_6 der materiellen R_3 -Elemente bei hinreichender Komplexität ihrer Organisation als Epiphänomen induziert; oder aber ε ist eine primäre Struktur, unter deren Einfluss die komplexe Organisation des Soma verursacht und integriert wird. Im ersten Fall der sekundären ε -Induktion wäre ε ein undifferenzierter Zustand homogener Struktur, während im zweiten Fall des primären ε -Feldes dieser ε -Zustand die heterogene Wechselbeziehung teils antagonistischer entelechialer Instanzen mit mehr oder minder großer Komplexität wäre, der insgesamt auf die Ausdehnung in x_5 und x_6 der somatischen Elemente als integrierender Faktor einwirkt. In beiden Fällen wäre die R_6 -Konstruktion der Welt diesen Gegebenheiten entelechial geschichteter Wirkungsgefüge entsprechend zu revidieren. Als Konsequenz der nach (V) durchgeführten Integration des Lebensprozesses in das Bild der äonischen Welt (IV) ergeben sich also die beiden folgenden Möglichkeiten kosmologischer Bilder der R_6 -Konstruktion:

- A) Im Fall der sekundär induzierten und undifferenzierten ε -Struktur kann der R_6 gemäß (IV) als ein Kontinuum verstanden werden.
- B) Man kann zeigen, dass die stabile Wechselbeziehung differenzierter ε -Instanzen zu einem primären heterogenen ε -Zustand die Existenz einer unbekannten Zahl von Parallelräumen zum R_3 normal zu x_5 in unbekannten x_5 -Abständen fordert, wobei diese Parallel- oder kurz: Pararäume ebenfalls reeller kompakter Natur und dreidimensional sind.

An diesen beiden Bildern fällt sofort die alternative Aussage auf, die von beiden Bildern in konträrer Weise gegeben wird, wenn nach den *paranormalen Wechselbeziehungen* zwischen ε und dem R_4 oder nach dem zeitlichen Ende, also dem Tod einer lebenden Struktur im R_4 , gefragt wird.

Im Fall A wären ε und damit die zum Soma komplementären psychischen Zustände sowie Erlebnisfähigkeit und Erlebnisverarbeitung die sekundäre Folge einer hinreichend komplexen materiellen Struktur. Dies bedeutet aber, dass im Bild A der ε -Zustand mit dem Tod und dem Zerfall des Organismus

verschwindet, was postmortale Zustände grundsätzlich ausschließt. Auch könnten die in (II) definierten paranormalen Wechselbeziehungen nur psychosomatisch erscheinen, während eine *animistische Parapsychologie* absurd wäre, weil Zustandsänderungen des undifferenzierten sekundären ε -Feldes primär nur vom komplexen materiellen System verursacht werden können.

Im Fall B ergibt sich ein völlig anderes Bild. Hier würde der Tod des lebenden Systems – wenn ε mindestens einen Pararaum schneidet – lediglich bedeuten, dass der integrierende Faktor ε in die Schar der Pararäume zurückgenommen wird, was zur Folge hat, dass die somatische R_3 -Struktur in Richtung x_4 mit dem R_4 -Geschehen eines Zerfalls in molekulare Elementarbestandteile beginnt, weil der integrierende Faktor nicht mehr im R_3 wirkt. Trotz dieses mit dem im Bild A identischen Zerfalls wären aber *postmortale Zustände* nicht nur möglich, sondern eine zwangsläufige Notwendigkeit, weil ε in B als differenzierter primärer Zustand unabhängig von der materiellen R_3 -Konfiguration zeitlich stabil bleibt, wenn mindestens ein Pararaum von ε durchdrungen wird. Auch ist es denkbar, dass wegen der Differenzierung und Strukturierung des ε -Zustandes einzelne ε -Komplexe separiert vom Soma zeitweilig auskoppeln, und so animistische parapsychologische Phänomene in der empirisch beschriebenen Weise verursachen können, sofern der Tod des Organismus nicht eingetreten ist. Entsprechend wäre aber auch eine Wechselbeziehung zeitweiliger Art zwischen postmortalen ε -Zuständen und dem R_4 -Geschehen nach dem gleichen Grundprinzip denkbar, die sich dann im Sinne *spiritueller paranormalen* Phänomene im R_3 manifestieren müsste.⁵ So betrachtet wäre also im Fall B die Kontroverse zwischen animistischer und spiritueller Parapsychologie – also des „Entweder-oder“ – durch das logisch zwangsläufige „Sowohl-als-auch“ zu ersetzen. Allerdings dürfte es empirisch kaum möglich sein, mit den experimentellen Praktiken der heutigen Parapsychologie zu entscheiden, wann die eine oder die andere Klasse von Phänomenen auftritt, zumal in weiten Kreisen die Existenz parapsychologischer Phänomene immer noch stark umstritten ist. Diese Betrachtung des Bildes B gilt jedoch nur dann, wenn ε mindestens einen Pararaum durchdringt. Ist dies bei bestimmten Lebensformen nicht gegeben, dann würde B für diese Lebensformen das Bild A implizieren. Dies bedeutet soviel, dass man – falls das Bild B der Natur entspricht – zwischen *transzendenzunfähigem* Leben (ε durchdringt

⁵ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

keinen Pararaum und bleibt undifferenziert ohne postmortalen Zustand) und *transzendenzfähigem* Leben (B entsprechend) zu unterscheiden hat.

Aus diesen Darlegungen dürfte hinreichend hervorgehen, dass eine Entscheidung für A oder B von extremer ideologischer Relevanz ist und daher nicht ohne weitreichende gesellschaftspolitische Konsequenzen bleiben wird. Aus diesem Grunde muss m. E. die Entscheidung für A oder B grundsätzlich von allen religiösen oder ideologischen Emotionen unabhängig in völliger Wertefreiheit erfolgen. Diese Forderung verlangt aber die exakte mathematische Analyse beider kosmologischer Bilder, derart, dass von den beiden Möglichkeiten dasjenige kosmologische Bild ausgewählt werden kann, welches bei größtmöglicher Universalität die meisten empirisch gemessenen Fundamentalgrößen des R_4 -Geschehens (also kosmologische Elementargrößen) in quantitativ überprüfbarer Weise numerisch exakt wiedergibt.

Bei einer derartigen Analyse sind die ε -Strukturen der Lebensvorgänge auszuklammern; denn durch den quantitativen Charakter der R_6 -Konstruktion werden von den ε -Zuständen ohnehin nur die quantitativen Eigenschaften erfasst, die immerhin als quantitative Basis die beiden Möglichkeiten A und B aufzeigen. Neben diesen quantitativen Eigenschaften werden aber diese ε -Strukturen und die von ihnen umfassten Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ im Wesentlichen durch qualitative Eigenschaften lebendiger psychischer Strukturen bestimmt, die niemals durch Methoden des Quantitätsaspektes beschreibbar sind, weil dann nach (I) eine unzulässige Überschreitung der Kompetenzgrenze dieses Quantitätsaspektes erfolgen würde. Auf eine Beschreibung psychischer und parapsychischer Vorgänge muss daher in exakter Form mit den Möglichkeiten des Quantitätsaspektes verzichtet werden. Die Entscheidung, ob A oder B, mit allen Konsequenzen für das Bild der quantitativ erfassbaren Eigenschaften einer ε -Struktur, wird jedoch im Quantitätsaspekt möglich, wenn nur die quantitativen Weltstrukturen des materiellen physikalischen Geschehens betrachtet werden. Im Bild A steht demnach ein kontinuierlicher R_6 , im Bild B aber eine Schar zu x_5 normaler, reeller, kompakter, dreidimensionaler Parallelräume i. B. auf den physischen R_3 des Universums zur Diskussion.

2. Ein ungeeigneter Weg

Die Analyse des Zweiges A liefert im Wesentlichen eine Revision des Gravitationsgesetzes im R_3 , welche durchaus die Newton'schen und Einstein'schen Aussagen über das Phänomen der Gravitation impliziert, aber wegen des Ansatzes in (III) die Existenz elementarer Gravitationsfelder berücksichtigt. Auf

diese Weise kommt es in großen Abständen nicht zu dem bekannten asymptotischen Verlauf des Feldes, sondern zur Ausbildung von zwei *Grenzdistanzen* im Raum. Die eine dieser Distanzen ist die im Endlichen liegende Wirkungsgrenze des Gravitationsfeldes schlechthin, während die andere Distanz als Grenze des attraktiven Gravitationsfeldes wesentlich unter der Wirkungsgrenze liegt und das durch diese Wirkungsgrenze definierte Kugelvolumen in einen internen Bereich attraktiver Gravitation und den weitaus größeren externen Bereich bis zur Wirkungsgrenze aufteilt, in dem die Gravitation als sehr schwaches Abstoßungsfeld latent wirkt. Diese attraktive *Gravitationsgrenze* wird dabei vom mittleren Atomgewicht A_T derjenigen Materie bestimmt, die als makromare Quelle das Feld erregt. Man kann die einfache Faustregel angeben, wonach diese Grenze des attraktiven Gravitationsfeldes sich näherungsweise ergibt, wenn die Distanz von ca. 46 Megaparsek durch den Kubus des mittleren Atomgewichtes der Feldquelle dividiert wird. Im Fall der Galaxien liegt diese Grenze also zwischen 10^7 und $2 \cdot 10^7$ Lichtjahren. Dieser Verlauf des Gravitationsfeldes nach A erklärt den astronomischen Beobachtungsbefund, wonach es zwar attraktive, gravitierende Systeme aus Spiralnebeln gibt, aber keine attraktiven Systeme höherer Ordnung, die durch gravitative Zusammenhänge gekennzeichnet sind. Dieser Sachverhalt wird von den heutigen Gravitationstheorien nicht wiedergegeben. Darüber hinaus liefert das Gravitationsgesetz des Bildes A eine Beschreibung der dispersionsfreien kosmologischen Rotverschiebung und ihrer beobachteten Anomalien, ohne die Existenz eines Dopplereffektes voraussetzen zu müssen. Schließlich werden auch die Hubblekonstante und der Hubbleradius in quantitativ überprüfbarer Weise und in Übereinstimmung mit den spektroskopischen Messungen richtig wiedergegeben. Allerdings erscheint der Hubbleradius hier nicht als Radius des Universums, sondern als Radius eines optischen Raumbereiches, derart, dass Photonen im Zentrum (relativ) dieses Bereiches mit mehr oder weniger starker Rotverschiebung empfangen werden können, deren Emissionsquellen innerhalb dieses Bereiches liegen, während optische Signale, die außerhalb dieses Bereiches emittiert werden infolge einer unendlichen Rotverschiebung im relativen Zentrum nicht mehr empfangen werden können. Im gleichen einheitlichen Zusammenhang – als Folge des revidierten Gravitationsgesetzes – werden auch Nova- und Supernovaausbrüche verständlich, wenn vorausgesetzt wird, dass im Sterneninnern die degenerierte überschwere Materie zu größeren Nukleonenaggregaten kondensiert. Die Aussagen der Newton'schen Himmelsmechanik ergeben sich als approximativer Sonderfall unter der Voraussetzung, dass die jeweils zirkuläre Geschwindigkeit des Gravitationsfeldes

wesentlich unter der Lichtgeschwindigkeit liegt, was aber in planetaren und interstellaren Bereichen stets gegeben ist.

Offensichtlich liefert das Bild A aufgrund seines revidierten Gravitationsgesetzes eine sehr gute Beschreibungsmöglichkeit der makrokosmischen R_3 -Struktur und ein makromares Weltmodell, dessen Qualität mindestens mit derjenigen heutiger ähnlicher Weltmodelle vergleichbar ist. Allerdings versagt A vollständig im mikromaren Bereich, d. h., A kann nicht eine der vielen exakt gemessenen kosmologischen Elementargrößen aus dem Bereich der elementaren Materiefeldquanten wiedergeben. Das Bild A liefert also nicht das in (III) geforderte Schema, welches die vielfältigen Eigenschaften des Spektrums der Elementarkorpuskeln sowie die elektrische Elementarladung exakt beschreibt. Auch liefert das Bild A keinerlei Aussage bezüglich eines zeitlichen Ursprungs der physischen Welt, d. h., A lässt die Frage offen, ob die kosmische Bewegung des R_3 einen im Endlichen liegenden zeitlichen Nullpunkt hatte (vor dem der Zeitbegriff nicht definiert ist) oder ob die kosmische Bewegung ohne zeitlichen Nullpunkt grenzenlos ist. Unterstellt man spekulativ in A einen solchen zeitlichen Weltenursprung, dann bilden sich Singularitäten aus, welche eigentlich die kosmische Bewegung von vornherein unmöglich machen müssten und durch die wahre Existenz dieser Bewegung ad absurdum geführt werden. Im Bild A ist demnach eine zeitlich unendliche Welt, die in der Zeit nie einen Anfang hatte und nie ein Ende nehmen wird, wahrscheinlicher als ein zeitlicher Weltenursprung. Auch scheint in diesem Bild der R_3 unendlich und unbegrenzt zu sein, d. h., die größtmögliche Distanz D (also ein Durchmesser des Universums) würde gemäß $D \rightarrow \infty$ divergieren.

3. Transzendenzoffene Kosmologie

Die Analyse des Bildes B gestaltet sich wegen der Schar von Parallelräumen zum R_3 in Richtung x_5 wesentlich schwieriger als die Analyse des Bildes A, weil die R_6 -Konstruktion im Fall B die Existenz kleinster geometrischer Einheiten in Form von Elementarflächen $\tau > 0$ fordert. Diese von mir als *Metro-nen* bezeichneten Elementarflächen τ werden grundsätzlich durch geodätische Weltlinien des betreffenden R_6 -Bereiches begrenzt. τ selbst ist eine Naturkonstante, die durch bekannte Naturkonstanten ausgedrückt und numerisch zu $\tau = 6,15 \cdot 10^{-70}$ Quadratmeter errechnet werden kann. Darüber hinaus kann gezeigt werden, dass sich τ gemäß $\dot{\tau} < 0$ mit der Zeit verkleinert. Durch das Faktum $\tau > 0$ tritt bei der Analyse eine nicht unbeträchtliche methodische

Schwierigkeit auf. Alle Feld- und Strukturgleichungen erscheinen in der Regel in Form von Differential- und Integralgleichungen, derart, dass dem Infinitesimalkalkül eine zentrale Bedeutung zukommt. Bekanntlich gehen die Grundoperationen dieser Analysis auf zwei Limesbeziehungen, nämlich das Differenzial und das Integral, zurück. Diese Limesrelationen können aber nur durchgeführt werden, wenn der betreffende Argumentbereich – also der R_0 – als ein Punktkontinuum aufgefasst werden kann, was aber im Fall $\tau > 0$ nicht mehr möglich ist. Die Flächen R_2 sind keine Punktkontinua mehr, sondern ganzzahlige Vielfache von τ . Es musste also nach einer neuen Methodik gesucht werden, die $\tau > 0$ berücksichtigt und für $\tau \rightarrow 0$ in die infinitesimale Analysis übergeht.⁶ Es war eine überaus schwierige Arbeit, diese *metronische Methodik* zu entwickeln und anwendungsreif zu machen, zumal sich bei dieser Entwicklung zwangsläufig herausstellte, dass gewisse Theoreme des Infinitesimalkalküls, wie beispielsweise die Mittelwertsätze, keine Gültigkeit mehr haben.

Wendet man nun diese metronische Methodik auf die Weltstrukturen aus (IV) und (III) unter Berücksichtigung der R_0 -Konstruktion des Bildes B an, dann ergibt sich zunächst eine überaus erkenntnispotente algebraische Beziehung, wonach es im R_3 des physischen Universums eine Grenzdistanz $D < \infty$ geben muss, die allein von $r > 0$ bestimmt wird. Ist E die als Eichfaktor auftretende Einheitsfläche von einem Quadratmeter, und werden die Kürzungen

$$C = \frac{e D \sqrt{\tau}}{\pi E} \quad \text{sowie} \quad f \sqrt{C-1} = {}^4\sqrt{C}$$

eingeführt, dann gilt für den impliziten Zusammenhang zwischen D und τ die wichtige Beziehung

$$f \left(\frac{D f^3}{4 \sqrt{2\pi}} \sqrt{3} - 1 \right)^2 \sqrt{3\pi} = D \sqrt{2} ,$$

worin e die Basis der natürlichen Logarithmen und in bekannter Weise π den Einheitskreis symbolisiert. Aus der Herleitung dieser Beziehung $D(\tau)$ ergibt sich außerdem die Forderung, dass f für alle D und τ eine reelle Zahl bleibt, sodass diese Realitätsforderung $C > 1$ bedingt. Für $C = 1$ wäre diese Realitätsforderung zwar ebenfalls erfüllt, doch hätte dies die Singularität $f \rightarrow \infty$ zur Folge, sodass $C = 1$ ebenso auszuschließen ist wie $C < 1$. Da $D(\tau)$ allein von reinen Zahlen bestimmt wird, bedingt $\tau > 0$ ein endliches Universum R_3 vom Durchmesser $D < \infty$, während nur $\tau \rightarrow 0$ zum unendlichen Universum

⁶ B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie 1 (³1998).

$D \rightarrow \infty$ führen würde. Es dürfte philosophisch bemerkenswert sein, dass in dieser algebraischen Beziehung $D(\tau)$ immerhin die größtmögliche Distanz D mit dem kleinstmöglichen geometrischen Element τ durch reine Zahlen verknüpft ist. Wegen $\dot{\tau} < 0$ muss $\tau(t)$ eine Funktion des momentanen Weltalters t , also der kosmischen Bewegung des R_3 im R_4 sein. Dies bedingt aber auch die Abhängigkeit $D(t)$ von dieser Zeit t . Die Zeitdifferentiation der impliziten Beziehung $D(\tau)$ zeigt, dass $\dot{D} > 0$ wegen $\dot{\tau} < 0$ gegenwärtig mit der Zeit wächst, d. h., im gegenwärtigen R_4 -Zustand expandiert die momentane R_4 -Hyperfläche R_3 . Der Punkt der Formelsymbole symbolisiert die partielle Zeitableitung.

Aus dem gegenwärtigen Verhalten $\dot{D} > 0$ und $\dot{\tau} < 0$ folgt, dass in früher liegenden R_3 -Zuständen der kosmischen Bewegung D kleiner, aber τ größer gewesen sein muss. Wegen des elementaren Charakters von τ können die geometrischen Gebilde des gesamten R_6 aber nur so beschaffen sein, dass ihre R_2 -Mannigfaltigkeiten immer nur ganzzahlige Vielfache von τ sind. Geht man zu immer früher liegenden Zuständen des R_3 in die Vergangenheit zurück und bezieht man die vergangene Zeit t auf $t = 0$ der Gegenwart, dann muss es eine maximale Zeit $T < \infty$ geben, zu welcher D des R_3 so klein und τ so groß ist, dass ein *Metron* die Oberfläche des ganzen R_3 bildet. Ein weiterer Rückgang in einer Zeit ist aber unmöglich, weil keine Fläche τ unterschreiten kann. Mithin liegt bei $T < \infty$, also vor einer endlichen Zeit, ein absoluter zeitlicher Nullpunkt, der als zeitliche Quelle der kosmischen Bewegung im R_4 aufzufassen ist. Es wäre nun die Frage zu stellen, wie dieses *metronische Protouniversum* als Quelle der kosmischen Bewegung im Nullpunkt der Zeit beschaffen war. Es werde dieser Nullpunkt der Zeit als zeitlicher Weltenursprung $t = 0$ bezeichnet, sodass $T < \infty$ das momentane Weltalter des R_3 angibt. Gilt für den Zeitanfang, also den Weltenursprung $\tau(t = 0) = \tau_0 > 0$, dann muss auch der Durchmesser des metronischen Protouniversums im Weltenursprung $D_0 > 0$ sein. Es gibt also im Bild B einen im Endlichen liegenden zeitlichen Anfang der Welt, und zwar so, dass die kosmische Bewegung auf keinen Fall von einem räumlichen Punkt, sondern vom Volumen eines Protouniversums $D_0 > 0$ ausgegangen sein muss. Aufgrund der isotropen Natur und der Symmetrie der kosmischen Bewegung während der ersten metronischen Zeitphase muss das Protouniversum im zeitlichen Weltenanfang sphärisch angenommen werden, was in $D(\tau)$ neben $D = D_0$ die Substitution $\tau = \tau_0 = \pi D_0^2$ fordert. Mit dieser Substitution wird $D(\tau)$ in $t = 0$ zu einer algebraischen Beziehung höheren Grades für D_0 des Protouniversums. Zur numerischen Untersuchung wird

diese Substitution $\tau_0 = \pi D_0^2$ in $D_0(\tau_0)$ vorgenommen und

$$C_0 = \frac{e D_0^2}{E \sqrt{\pi}} \text{ sowie } f_0 \cdot \sqrt{C_0 - 1} = \sqrt[4]{C_0}$$

verwendet. Nunmehr besteht die Möglichkeit, die weiteren Kürzungen $2\eta^2 = f_0 \cdot \sqrt[6]{6/\pi}$ und als Konstante $a \cdot \sqrt[6]{6\pi^2} = 1$ einzuführen, was für D_0 die implizite algebraische Gleichung 7. Grades, $\eta^7 - \eta = a$ liefert. Da für alle D und τ stets $C > 1$ bleibt, muss auch im Weltenursprung $C_0 > 1$ und damit $f_0 > 0$ reell bleiben, was auch die Realität von η bedingt. Von $\eta^7 - \eta = a$ kommen demnach zur D_0 -Bestimmung nur die reellen Lösungen in Betracht. Das anliegende algebraische Problem kann daher grafisch gelöst werden. Zu diesem Zweck betrachtet man in einem kartesischen, rechtsorientierten, ebenen Koordinatensystem x, y die ebene Kurve $y(x) = x^7 - x - a$ und fasst die algebraische Beziehung $\eta^7 - \eta = a$ als Nullstellen $y(\eta) = 0$ dieser ebenen Kurve auf; denn diese Nullstellen sind die reellen Lösungen. Nach der infinitesimalen Analysis liefert eine Kurvendiskussion den folgenden Sachverhalt: Aus $y \rightarrow -\infty$ und $x \rightarrow -\infty$ steigt die Kurve im dritten Quadranten monoton und erreicht $y(-1) = -a$. Bei $\eta_1 > -1$ wird die Abszisse geschnitten und $y(x)$ erreicht im zweiten Quadranten ihr Maximum $y_{\max} > 0$ bei $x_{\max} = -\sqrt[6]{1/7} > \eta_1$. Anschließend fällt die Kurve, schneidet die Abszisse abermals in $\eta_2 < 0$, erreicht wiederum den 3. Quadranten, um einen Wendepunkt als Ordinaten-schnitt $y_w = -a$ bei $x_w = 0$ zu durchlaufen. Nach diesem Wendepunkt erreicht $y(x)$ im 4. Quadranten das Minimum $y_{\min} < 0$ bei $x_{\min} = \sqrt[6]{1/7} > 0$, um dann monoton zu steigen. Hierbei wird $y(+1) = -a$ durchlaufen und bei $\eta_3 > +1$ die Abszisse ein drittes Mal geschnitten. Nunmehr divergiert die Kurve im ersten Quadranten endgültig nach $+\infty$, ohne nochmals zu einem Abszissenschnitt zu kommen. Es existieren also die drei Nullstellen $-1 < \eta_1 < -\sqrt[6]{1/7} < \eta_2 < 0$ und $\eta_3 > +1$, die zugleich die reellen Lösungen von $\eta^7 - \eta = a$ sind. Aus diesen η -Werten können drei Werte f_0 gemäß $2\eta^2 = f_0 \sqrt[6]{6/\pi}$ und daraus die C_0 sowie D_0 errechnet werden. Dieser ganze Vorgang kann in ein Datensystem programmiert werden und liefert als reelle Lösungen drei metronische Durchmesser für das Protouniversum. In Metern ausgedrückt ergeben sich die numerischen Werte

$$D_p = 3,7012, \text{ ferner } D_M = 1,0643 \text{ und } D_F = 0,9099.$$

Das *Protouniversum* im Weltanfang verfügt also nach dem Bilde B bereits über eine metronische Struktur aus drei metronischen Sphären, die von mir als *Sphärentrinität* des Weltenursprungs bezeichnet wird. Die äußere dieser

Sphären mit dem Durchmesser D_p werde als *Protosphäre*, die mittlere mit $D_M < D_p$ als *Mesosphäre* und die interne mit $D_F < D_M$ als *Fundamentalsphäre* bezeichnet. Vor dieser Sphärentrinität konnte es keine früher liegenden Strukturen im R_4 geben, weil der Zeitbegriff nicht definiert ist. Daraus folgt aber, dass es sich bei dieser Sphärentrinität um den *Weltenursprung* selbst handeln muss, von dem als Quelle die *kosmische Bewegung* des R_3 im R_4 ihren *Ausgang* nahm. Beim Eintreten in die *Zeit* aktualisierte sich zunächst die *Protosphäre* mit dem *ersten Zeitelement*, sodass nach diesem Zeitelement die Aktualisierung der *Mesosphäre* und nach dem *zweiten Zeitelement* diejenige der *Fundamentalsphäre* erfolgte. Nunmehr konnte der Expansionsprozess eines metronischen R_3 beginnen und die kosmische Bewegung alle später liegenden Zustände erreichen. Bei diesem Prozess kam es mit fortschreitender Zeit, oder besser einem Fortschreiten der kosmischen Bewegung in Richtung x_4 gemäß $\dot{D} > 0$ und $\dot{t} < 0$ zu einem ständigen Abfall der Metronengröße bis auf den gegenwärtigen Wert bei einer simultanen ständigen Vergrößerung der Metronenzahl. So wird in später liegenden Bereichen der Raumzeit das metronische Raster immer feiner und das metronische Zeitelement zwischen den drei Rastern – die den drei Sphären des Weltenursprungs entsprechen – immer kurzfristiger, und die metronischen Strukturen nähern sich immer mehr den Belangen infinitesimaler Analysis. Grundsätzlich liegt jedoch das aus der Protosphäre entstandene Raster um ein metronisches Zeitelement später, und das aus der Fundamentalsphäre entstandene früher als dasjenige Raster, welches aus der Mesosphäre hervorging. Diese drei metronischen Raster bedingen bei hinreichender Rasterverfeinerung – also hinreichendem Expansionszustand des R_3 in der kosmischen Bewegung – drei metrische Struktureinheiten in der R_6 -Konstruktion, die formal als Kerne metronisierter Integraloperatoren erscheinen. Indiziert j mit den Ziffern 1, 2 oder 3 diese Struktureinheiten P_j , dann kann gezeigt werden, dass $P_1(x_5, x_6)$ als *Transstruktur* nur von x_5 und x_6 , aber $P_2(x_4)$ als *Zeitstruktur* nur von x_4 abhängen. P_1 und P_2 sind also imaginärer Natur, während die dritte Struktureinheit als *Raumstruktur* $P_3(x_1, x_2, x_3)$ allein von den reellen R_3 -Koordinaten bestimmt wird. Für sich allein haben diese Einheiten P_j keine physikalische Existenz, doch kann P_1 mit den übrigen Einheiten in Korrelationen treten, wodurch eine Reihe metrischer Strukturen als Korrelationen der P_j erscheinen. Korrelationen ohne Mitwirkung von P_1 sind dabei ausgeschlossen. Die entstehenden metrischen Strukturen bedingen nun ihrerseits Weltstrukturen, die durch entsprechende metronische Operatorbeziehungen tensorieller Natur beschrieben werden. Bei dieser Betrachtungsweise entstehen die materiellen Eigenschaften, also die Trägheit

erst sekundär als Folge solcher Strukturkorrelationen. Grundsätzlich gibt es vier Möglichkeiten der P_j -Korrelationen, welche, durch metrische Strukturen beschrieben, zu vier Elementarformen materieller R_4 -Strukturen führen. So liefert die Korrelation (P_1, P_1) als Selbstkorrelation der Transstruktur im Allgemeinen latente Energieterme jenseits des R_4 , die aber in den R_3 projiziert als *Gravitonensysteme* erscheinen. Bei der Zeitkorrelation (P_1, P_2) ergeben sich R_4 -Quantenstrukturen, deren Raumzeitlinien geodätische Nulllinien sind und die grundsätzlich von einem Gravitonensystem begleitet werden. Diese Materiefeldquanten schreiten also immer mit Lichtgeschwindigkeit fort und verfügen über Feldmasse, d. h., es handelt sich bei dieser Zeitkorrelation um *Photonenfelder*. Tatsächlich gehen die zugehörigen Strukturgleichungen nach einer Reihe von Approximationen in die Operatorgleichungen der Quantenelektrodynamik und letztlich in die Differentialgleichungen des elektromagnetischen Induktionengesetzes über, sodass hierdurch alle Gebiete der Elektrodynamik und Optik richtig wiedergegeben werden. Mit der Einheit P_3 kommt wegen der Realität des R_3 das Faktum der *Ponderabilität* in die Analyse. Die Raumkorrelationen (P_1, P_3) und die letzte Möglichkeit, also die Raumzeitkorrelationen (P_1, P_2, P_3) beschreiben Materiefeldquanten mit Ruhemasse, wodurch die Ponderabilität gekennzeichnet ist. Bei diesen komplexen Korrelationen, die ebenfalls von Gravitonensystemen im Sinne statischer Gravitationsfelder begleitet werden, kann es sich demnach nur um die Spektren der Elementarkorpuskeln handeln. Tatsächlich liefert der zugehörige Strukturformalismus ein System von Lösungsformeln, welches alle Eigenschaften der Elementarkorpuskeln wie Spin, Isospin, elektrische Ladung, Seltsamkeit oder Masse in einheitlicher und völlig konsistenter Weise wiedergibt. Aus (P_1, P_3) ergeben sich dabei alle elektrisch neutralen Korpuskeln; aus (P_1, P_2, P_3) dagegen alle elektrisch geladenen Elementarpartikel und eine Darstellung der elektrischen Elementarladung bzw. der Feinstrukturkonstante des Lichtes. Auch werden alle sehr kurzlebigen sogenannten Resonanzen richtig wiedergegeben. Der Vergleich mit den gemessenen Eigenschaften der Elementarkorpuskeln zeigt, dass sich die theoretischen Quantenzahlen mit den gemessenen Werten völlig decken und auch die theoretischen Massenwerte numerisch vollständig innerhalb der Toleranzen empirischer Messtechnik liegen. Auch können durchaus plausible präzise Angaben über noch nicht messtechnisch erfasste Neutrinozustände gemacht werden. Hierbei geht die ganze Fülle theoretischer Daten (es handelt sich dabei um viele hundert), die in exzellenter Weise selbst feinste messtechnisch erfasste Unterschiede richtig wiedergeben, in völliger Konsistenz und Einheitlichkeit auf einen einzigen Parameter k zurück, der als Quan-

tenzahl aber nur die Werte $k = 1$ oder $k = 2$ annehmen kann. $k = 1$ liefert die Gesamtheit aller Mesonen- und Leptonenzustände, während $k = 2$ die Gesamtheit aller Barionen- und Nukleonenzustände erzeugt.

Das kosmologische Bild B liefert also in überraschend präziser Weise das in (III) geforderte mathematische Schema, welches ein Analogon zu den materiellen Elementen der Welt – also den elementaren Materiefeldquanten – bildet, derart, dass die empirisch aufgefundenen Eigenschaften einheitlich und konsistent sowie völlig fehlerfrei wiedergegeben und präzise Aussagen über empirisch noch nicht aufgefundene Korpuskeln ermöglicht werden. Darüber hinaus liefert dieses Schema in makromarer Approximation das gleiche revidierte Gravitationsgesetz mit allen Konsequenzen für die Spiralnebelverteilung und die kosmologische Rotverschiebung, welches das Bild A auszeichnete. Trotz $\dot{D} > 0$ ist allerdings auch im Bilde B die kosmologische Rotverschiebung statisch zu erklären, denn $\dot{D}/D$ ist im gegenwärtigen Zustand des R_3 zu klein, um einen spektroskopisch erfassbaren Dopplereffekt als Beitrag zur kosmologischen Rotverschiebung zu liefern.

4. Grenzen von Raum und Zeit

Die radikale Geometrisierung von allen physikalischen Prozessen durch die Struktur des R_4 -Unterraumes der R_6 -Konstruktion des Bildes B bedingt eine Abhängigkeit aller phänomenologischen Naturkonstanten β vom momentanen R_3 -Durchmesser D , sodass durch diesen Sachverhalt $\beta(D)$ auch diese Naturkonstanten geometrisiert werden. Neben D werden die β außerdem noch von einigen kosmologischen Konstanten bestimmt, die also nicht von der kosmischen Bewegung (Weltalter und D) verändert werden. Es handelt sich dabei um Größen wie die Feinstrukturkonstante des Lichtes oder das metronische Zeitelement ϑ , welches theoretisch zu $\vartheta \approx 6,21 \cdot 10^{-44}$ Sekunden ermittelt werden kann. Aus dieser Geometrisierung folgt nun die Existenz eines *Referenzquants*, dessen Wellenlänge (also Feldmasse) ebenfalls eine kosmologische Konstante ist. Im Zusammenhang mit dem revidierten Gravitationsgesetz ergibt sich daraus ein maximaler Expansionsgrad des R_3 vom Durchmesser $D_{\max} = \Lambda$, derart, dass stets $D \leq \Lambda$ bleibt. Da grundsätzlich $\tau > 0$ ist, muss $\Lambda < \infty$ sein. Dieser Maximaldurchmesser kann nun durch den R_3 -Zustand D des gegenwärtigen Weltalters $t = T$ und die für diesen Momentanzustand geltenden $\beta(D)$ explizit ausgedrückt werden. Es gilt

$$\left(\frac{\Lambda}{D}\right)^{3/11} \sqrt{E} = 2^{10} e^4 \sqrt{\pi} (9 \pi^2 \sqrt{2})^{-1} \left(\frac{T}{E}\right)^{11/6} D \text{ mit } 2\omega c^2 \tau = \gamma h \text{ und } 3\omega = 4c.$$

Hierin sind c , h und γ die gegenwärtigen empirischen Konstanten (also β -Werte), nämlich Lichtgeschwindigkeit c , Wirkungsquant h und Newton'sche Gravitationskonstante γ . Aus $D < \infty$ wird unmittelbar $\Lambda < \infty$ evident. Ist $t = T$ das gegenwärtige Weltalter, dann müsste $\dot{D} > 0$ den Zustand Λ im später liegenden Weltalter $T_\Lambda > T$ erreichen. In den früher als $R_3(\Lambda)$ liegenden Strukturen $0 \leq t < T_\Lambda$ ist also mit $\dot{D} > 0$ und $\dot{\tau} < 0$ eine expansive Phase der kosmischen Bewegung gegeben. Hier ist $D < \infty$ und $\tau > 0$. Bei $t = T_\Lambda$ wird das Extremum $\dot{D} = 0$ und $\dot{\tau} = 0$ erreicht, das durch $D = \Lambda < \infty$ und $\tau = \tau_{\min} > 0$ ausgezeichnet ist. Nach T_Λ , also in den später als $R_3(\Lambda)$ liegenden Strukturen ist eine kontraktive Phase der kosmischen Bewegung gegeben, d. h., während $T_\Lambda < t \leq T_c$ ist zwar wiederum $D < \infty$ und $\tau > 0$, doch kann Λ nicht überschritten werden, sodass der R_3 mit $\dot{D} < 0$ kontrahiert und $\dot{\tau} > 0$ ansteigt. Diese Kontraktion kann aber wegen $\dot{\tau} > 0$ wiederum nicht ad infinitum weitergehen, weil auch in diesem Zeitintervall jede Fläche ein ganzzahliges Vielfaches von τ ist. Dies bedeutet, dass die *kosmische Bewegung* während der Kontraktionsphase bei $t = T_c$ in ein *Endzeituniversum* läuft, derart, dass wegen $\tau > 0$ auf jeden Fall dieser *Endzeitzustand* in $T_c < \infty$ erreicht wird. Eine Analyse dieser „eschatologischen“ Phase $t > T_\Lambda$ zeigt, dass das *Endzeituniversum* bei T_c die spiegelsymmetrische Sphärentrinität zum Weltenursprung $t = 0$ ist. Aus dieser Spiegelsymmetrie folgt unmittelbar, dass die Dauer T_c der Kontraktionsphase mit T_Λ identisch wird. Die Gesamtdauer von der Sphärentrinität des Weltenursprungs $t = 0$ bis zur spiegelsymmetrischen Sphärentrinität des Endzeituniversums ist also $\Theta = T_\Lambda + T_c = 2T_\Lambda$. Der Unterraum R_4 als Tensorium raumzeitlicher manifester Ereignisse ist also zeitartig durch das geschlossene Intervall $0 \leq t \leq \Theta$ begrenzt, während der Durchmesser des R_3 gemäß $D \geq \Lambda$ bleibt. Θ wäre als gesamtes Weltzeitalter ein *Äon*, d. h., die Steuerung entelechialer Neuaktualisierungen in Richtung x_4 aus x_6 kann nur in diesem endlichen Definitionsintervall des Äon erfolgen, wodurch die Bezeichnung äonische Dimension für x_6 im Bilde B nachträglich gerechtfertigt wird. Aus den Abhängigkeiten $\beta(D)$ geometrisierter phänomenologischer Naturkonstanten kann eine Differentialgleichung für die kosmische Bewegung $D(t)$ des R_3 hergeleitet werden. Für diese Differentialgleichung gilt $D \ddot{D} - a \dot{D}^2 = 0$ mit $a = -5/11$. Bei der Integration ist zu berücksichtigen, dass für die untere Zeitgrenze $T_0 = 0$ zu setzen ist, weil vor $D_0 = D_p$ die Zeit nicht gegeben ist. Man integriert vom Weltenursprung bis zu irgendeiner Zeit $0 \leq t \leq T$ und erhält nach Bestimmung der Integrationskonstante $32CT = 11(D^{16/11} - D_p^{16/11})$, wobei T für das gegenwärtige Weltalter stehen kann. Zur numerischen Abschätzung des R_4 wird in $D(\tau)$ berücksichtigt, dass im gegenwärtigen R_3 -Zustand $C \gg 1$ und damit $f \approx \sqrt[4]{C^{-1}}$

in sehr guter Näherung erfüllt ist, was

$$\frac{D f^3}{4 \sqrt{2\pi}} \sqrt{3} \gg 1 \text{ zur Folge hat. Damit wird } D(\tau) \text{ zur guten Näherung}$$

$$D \approx \frac{\pi}{e} \left(\frac{3\pi\sqrt{3}}{32e\sqrt{2}} \right)^{4/3} \cdot E^{7/3} \cdot \tau^{-11/6}.$$

Mit dem angegebenen Wert $\tau \approx 6,15 \cdot 10^{-70}$ kann D für das gegenwärtige Universum ermittelt werden. Für das Weltalter dieses Zustandes kann in sehr guter Näherung $32 \underline{C} T \approx 11 D^{16/11}$ gesetzt werden, weil $D \gg D_p$ ist. Mit der Bestimmung der Integrationskonstanten $\underline{C}$ zu $\underline{C} = 44,64 \cdot 10^{64}$ wird auch eine Bestimmung von T möglich, wenn zuvor D abgeschätzt wird. Die numerischen Abschätzungen für das gegenwärtige Universum liefern den Durchmesser $D \approx 6,03 \cdot 10^{125}$ Meter und das momentane Weltalter $T \approx 6,91 \cdot 10^{116}$ Sekunden oder ca. $2,19 \cdot 10^{109}$ Jahre. Für die Maximalexpansion folgt dagegen $\Lambda \approx 33 D$, was in einem Weltalter $T_\Lambda \approx 160 T$ oder ca. $3,5 \cdot 10^{111}$ Jahren erreicht wird. Damit ergibt sich für das Äon, also für den Definitionsbereich der Zeit zwischen Weltenursprung und Endzeituniversum $\Theta \approx 2,21 \cdot 10^{119}$ Sekunden oder ca. $7 \cdot 10^{111}$ Jahre.

Mit Θ und Λ sind die prinzipiellen Grenzen des raumzeitlichen Tensoriums manifester Ereignisse in der Welt des Bildes B bestimmt, womit aber auch die prinzipiellen Grenzen des menschlich erfassbaren *kosmischen Erlebnisraumes* materieller Strukturen deutlich werden. Es sei hier nur noch bemerkt, dass wegen der Symmetrie kosmischer Bewegung bezogen auf Λ durchaus die Möglichkeit gegeben sein kann, dass das *Endzeituniversum* zugleich *Weltenursprung einer Antiraumzeit mit Antipararäumen* ist. Hier würde eine kosmische Antibewegung in Richtung einer zu x_4 des R_4 antiparallelen Zeit erfolgen, derart, dass ein Antiuniversum der Antiendzeit wiederum Weltenursprung der kosmischen Bewegung im R_4 wird.

Die Revision B der R_6 -Konstruktion impliziert nicht nur das Bild A (und ist somit wesentlich universeller), sondern es beschreibt im Gegensatz zu A die ganze Fülle kosmischer Elementargrößen in einer Weise, die vollständig exakt von der messtechnischen Empirie verifiziert wird. Aus diesem Grunde erscheint mir dieses Bild B ungleich wirklichkeitsnäher zu sein als A , sodass nach meiner Auffassung die Entscheidung der zweideutigen Revisionsnotwendigkeit nur zu Gunsten des Bildes B getroffen werden kann. Wenn dies aber so ist, dann müssen auch alle Konsequenzen in Bezug auf die autonome, primäre und differenzierte ε -Struktur *transzendenzfähigen Lebens* und seiner *transzendenzunfähigen Primitivformen* akzeptiert werden, weil hierdurch das Bild B der R_6 -Konstruktion erst verursacht wurde. Dieses Bild B werde als

Transkosmologie bezeichnet, weil die als Psyche interpretierbare ε -Struktur des elementaren Lebensprozesses von diesem kosmologischen Bild der Welt impliziert wird. Gerade wegen dieser Implikation ergeben sich aus der Transkosmologie eine ganze Reihe von Denkansätzen, die weit über den naturwissenschaftlichen Sachverhalt hinausgehen, aber durch die große Präzision transkosmologischer Aussagen im naturwissenschaftlichen Bereich ein überaus festgefügttes solides Fundament erhalten. Aus diesem Grund scheint es gerechtfertigt zu sein, einige dieser Ausblicke und Anknüpfungsmöglichkeiten abschließend noch kurz anzudeuten.

VII. AUSBLICKE

An dieser Stelle seien physikalische Möglichkeiten der *Transkosmologie* des Bildes B aus (VI) nur angedeutet. So scheint die Hoffnung gegeben zu sein, aus der Kosmogonie des R_3 eine allgemeine Kosmologie als exakte Wissenschaft zu begründen. Auch ist denkbar, dass eine exakte Kenntnis der elementaren Materiefeldquanten einerseits im Zusammenhang mit einer solchen Kosmologie den Beginn und Verlauf derjenigen Phase kosmischer Bewegung aufzeigt und transparent macht, in welcher sich die Kosmogonie der Materie vollzog; während andererseits die Möglichkeit einer Beschreibung von Wechselwirkungspotenzen der Elementarkorpuskeln, also der Nuklearkräfte gegeben ist. Beide Richtungen könnten dann zu einer Klärung der Anfangsbedingungen einer späteren Phase, nämlich der Kondensationsphase der Materie und der Kosmogonie der Gestirne und Sternsysteme führen. Auf diese Weise werden voraussichtlich viele Detailfragen der heutigen speziellen Kosmologie und der Astrophysik sowie der Nuklearphysik in einem neuen Licht erscheinen, und die physikalische Seite des erlebbaren Bildes der Welt wird einen gewissen Abschluss erfahren, sofern unter *Physik* die Wissenschaft von der Materie und ihren Wechselwirkungen allein verstanden wird.

Vom Gesichtspunkt der Transkosmologie drängen sich regelrecht Ausblicke auf die verschiedensten Wissensgebiete über menschliche Existenzformen und Daseinsmöglichkeiten auf, weil hier die komplementären ε -Strukturen entelechial geschichteter Wirkungsgefüge als *Transstrukturen* der Welt erscheinen, die im Fall transzendenzfähigen Lebens als Psychostrukturen interpretiert werden müssen, weil ihre Weltpunkte $x_5 \neq 0$, $x_6 \neq 0$ zumindest teilweise als virtuelle Ereignisse (II) psychischen internen Geschehens erlebbar sind. Bezogen auf den Quantitätsaspekt kann nur (sozusagen als quantita-

tive Seite solcher Strukturen) die Tatsache der Existenz der ε -Strukturen und ihrer somatischen Wechselbeziehungen aufgezeigt werden, derart, dass der ε -Struktur die Funktion eines integrierenden Faktors der komplexen somatischen Struktur über die x_5 - und x_6 Ausdehnungen dieser somatischen Struktur zukommt. Das lebendige psychische Geschehen in seinen mannigfachen Äußerungen ist jedoch durch den Quantitätsaspekt nicht fassbar, weil all dies außerhalb der Kompetenzgrenzen (I) dieses Aspekts, und wohl auch außerhalb der Kompetenzgrenzen anthropomorpher Alternativlogik liegt. Es ist sehr reizvoll und anregend, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie die Struktur eines logischen Systems beschaffen sein muss, welches über einen formalen Aspekt verfügt, der dem Wesen *entelechialer Strukturen*, ihren Bewertungen und ihren Wechselbeziehungen immanent ist und daher auf die ε -Struktur angewendet werden kann. Zwar befasse ich mich seit mehreren Jahren mit dieser Problematik, doch liegen mir gegenwärtig noch keine konkreten Ergebnisse oder irgendein Abschluss vor. Aufgrund der mir bereits verfügbaren Erfahrungen, die ich in dieser Richtung schon erarbeiten konnte, ist zwar eine wirkliche Theorie solcher entelechialer Vorgänge des Lebens unmöglich, doch könnte immerhin abgeschätzt werden, was eine derartige Entwicklung möglicherweise aufzeigen wird. Klammert man das undifferenzierte ε -Feld lebender Primitivformen aus, dann wird man sehr wahrscheinlich erkennen, dass die ε -Struktur *transzendenzfähigen* Lebens nicht nur hochdifferenzierter heterogener Natur und als integrierender Faktor der somatischen Elemente primär ist, sondern dass auch eine vom Soma unabhängige zeitliche Stabilität vorliegt. Damit nimmt aber die ε -Struktur im Fall der Transzendenzfähigkeit einen autonomen und *personalen Charakter an*, der sich im lebenden R_3 -Soma als Persönlichkeit manifestiert. Wenn also die ε -Struktur mindestens einen Pararaum zum R_3 geometrisch schneidet, dann liegt eine zum Soma komplementäre Transpersönlichkeit vor, die im folgenden durch T symbolisiert werden soll.

Wahrscheinlich wird man bezüglich T lernen *müssen*, dass es sich bei T um ein außerordentlich komplexes Gefüge verschiedenster entelechialer Instanzen handelt, die sich teilweise wie Antagonisten verhalten und durch mannigfaltige ko- und kontraoperative Korrelationen zusammenhängen und in diesen Korrelationen stets Homöostasen anzustreben suchen. Diese Bedingungen einer solchen *Homöostasie* sind teilweise interner Art, doch setzen sie zum anderen Teil auch eine Homöostase des komplementären R_3 -Soma in Bezug auf die Wechselbeziehungen mit der R_4 -Peristase dieses Soma voraus. Andererseits dürfte als sicher gelten, dass die Homöostasebedingungen von der

individuellen Struktur und zeitlichen Vorgeschichte der T bestimmt werden, die aber ganz individueller Art sind. Wegen dieser Individualität des entelechialen Gefüges ist aber eine Normierung homöostatischer Bedingungen und der zu diesen Bedingungen führenden Verhaltensweisen prinzipiell unmöglich. M. E. wird man nur feststellen, dass die peristatischen R_4 -Bedingungen die Homöostase stark begünstigen können, wenn das somatische R_3 -Komplement (also der organische Körper) in einem harmonischen Einklang mit der natürlichen Umgebung lebt. Auch muss sich T als Struktur psychischen Erlebens in der somatischen Korrelation stets im R_4 eine möglichst zeitstabile Adaption schaffen, d. h., die Persönlichkeit schafft sich eine vertraute Umgebung. Wird diese Umgebung durch fremde Manipulationen immer wieder zerstört, so kommt es jedes Mal zu Verletzungen der T, die das Streben nach Homöostase stören oder blockieren. Offensichtlich findet dies keinerlei Berücksichtigung bei der Städteplanung, verbunden mit der ständigen manipulierten Veränderung menschlichen Daseinsraumes. Die Folge dieser Art Störungen, verursacht durch Unwissenheit und Ehrgeiz einiger weniger, ist m. E. die gegenwärtig allgemein beobachtbare Verbreitung einer Nostalgie in den sogenannten modernen Industriestaaten, die möglicherweise nicht ohne sehr negative politische Konsequenzen bleiben wird, weil sich, soviel ich weiß, ein zeitlicher Regress sehr leicht in politischen Meinungen äußern kann.

Da T als Psychostruktur interpretierbar ist und eine enge Wechselbeziehung zwischen dem integrierenden Faktor T somatischer Elemente und dem Organismus zwangsläufig besteht, wird man erkennen, dass die *Psychosomatik* ein überaus entwicklungsfähiges Gebiet ist; denn jede psychische Regung, die sich somatisch manifestiert, kann nur über diese „Körper-Seele-Wechselwirkung“ (vielleicht im Sinne eines Gleichzeitigkeitskorrelats) zu dieser Manifestation kommen. Psychosomatisch wird jede psychische Regung ihre Abbildung im Soma finden, während umgekehrt jede somatische Zustandsänderung eine zu ihr korrelierende psychische Änderung des Korrelationsmusters der ε -Instanzen in der T zur Folge hat. So können alle internen Regungen der T als Bildsymbole in Träumen oder Halluzinationen bewusst werden, wobei ausgesprochen archetypische Bildsymbole häufig kollektiven entelechialen Instanzen zu entsprechen scheinen. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, könnte man noch mancherlei zu den Schlaf- und Bewusstseinsvorgängen und der Autosymbolik sagen, doch würde dies hier zu weit führen. Auch sei hier nur kurz erwähnt, dass möglicherweise die wesentlichen Wachstumsprozesse der T und damit verbundene Prozesse der Bewusstseinsweiterung zwar immer durch Lernvorgänge verursacht werden, dass aber m. E. diese Lernvorgänge

sehr begünstigt werden, wenn einerseits die somatische Homöostasebedingung, also harmonischer Einklang mit der Umgebung, und andererseits eine innerpsychische Lernmotivierung gegeben werden. Dies könnte vielleicht für die *Pädagogik* von Interesse sein. Offenbar verursacht eine große Vielzahl von Korrelationsinstanzen von T die psychosomatischen Wechselbeziehungen des Erlebens, die in (II) als *paranormale* Beziehungen zwischen den Ebenen virtueller und manifester Ereignisse definiert wurden. Im Allgemeinen muss aber nicht unbedingt eine Notwendigkeit dafür bestehen, dass alle diese Korrelationsinstanzen tatsächlich den psychosomatischen Kontakt herstellen. Es ist wahrscheinlich denkbar, dass sich zeitweilig einzelne dieser Instanzen vom Soma (nicht aber von der T) abkoppeln und sich aus dem R_6 in den R_4 projizieren. In diesem Fall müsste es zu den echten paranormalen Vorgängen kommen, und zwar zu Vorgängen der *animistischen Parapsychologie*. Diese separate R_4 -Projektion kann entweder unmittelbar oder aber mittelbar über eine fremde T erfolgen. Bei der unmittelbaren Projektion könnte mit dem betreffenden R_4 -Bereich eine Kommunikation über die betreffende separierte Kontaktinstanz zustande kommen, derart, dass Informationen aus dem zu dem betreffenden momentanen Soma gleichzeitigen R_3 als sogenanntes „Hellsehen“, aber aus später liegenden R_4 -Bereichen als *Präkognition* und aus früher liegenden Bereichen als *retrospektive Wahrnehmung* erscheinen. Werden dagegen Aktivitäten der T über diese separierten Kontaktinstanzen emittiert (was nur im momentanen R_3 möglich zu sein scheint), dann kommt es zu den *animistischen Phänomenen* der sogenannten Telekinese, Bilokation usw. Erfolgt dagegen die Projektion mittelbar über eine fremde T, dann können die animistischen Phänomene der sogenannten „Telepathie“ oder des sogenannten „Gedankenlesens“ festgestellt werden. Für dieses Bild spricht die angeblich beobachtete Entfernungsunabhängigkeit paranormaler animistischer Übertragung. Wegen der vom Soma unabhängigen zeitlichen Stabilität der T erscheint in diesem Schema das *Ableben des organischen Körpers* in einem besonders interessanten Licht. Während dieses Prozesses wird nämlich der integrierende Faktor somatischer Elemente in die Schar der Pararäume zurückgenommen, was während eines nicht genau bestimmbar Zeitintervalls sozusagen auf einer postmortalen, aber zeitartigen Extinktionsdiskriminante der x_5 - und x_6 -Ausdehnungen des somatischen Wirkungsgefüges erfolgt. Einerseits hat diese Rücknahme des integrierenden Faktors den Zerfall des Organismus, also seine Desintegration in die Elementarbestandteile zur Folge, während andererseits sämtliche Kontaktinstanzen freigesetzt werden, aber die personale Integrität der T erhalten bleibt. Dies bedeutet nicht nur, dass eine *postmortale Erlebnis-*

fähigkeit jenseits des R_3 in der Schar der Parallelräume gegeben ist, sondern dass auch *paranormale spirituelle Phänomene* denkbar sind, wenn unter noch nicht klaren Bedingungen die freien Kontaktinstanzen der postmortalen T zur Projektion in den R_4 emittiert werden können; wobei die verursachten paranormalen Phänomene jedoch von den animistischen nicht unterscheidbar sind. Die empirische Trennung wäre hier von hoher Essentialität. Man könnte zunächst versuchen, eine *Psychoanalyse parapsychologischer Phänomene* durchzuführen und mit einer Psychoanalyse der am Phänomen beteiligten Personen zu vergleichen. Da ich mich für derartige Experimente als inkompetent bezeichnen muss, lag es für mich näher, zu versuchen, ob man in Erfahrung bringen kann, wie sich die freien Kontaktinstanzen während der *postmortalen Extinktionsdiskriminante* umstrukturieren und welche Eigenschaften diesem System nach dieser Umstrukturierung zukommen. Anschließend war für mich die Frage zu stellen, wie durch ein geeignetes kraftfeldphysikalisches System die Projektionsbedingung in die R_4 -Mannigfaltigkeit in reproduzierbarer Weise verursacht werden kann, derart, dass aufgrund dieser Umstrukturierung die postmortale T Informationen in abfragbarer Weise in den momentanen R_3 -Zustand emittieren kann, was dann für nichtumstrukturierte separierte Kontaktinstanzen prämortaler T unmöglich ist.⁷

Nach meinen Erfahrungen mit der Anwendung einer *entelechialen Logik* auf die T des Bildes B aus (VI) möchte ich die Vermutung äußern, dass die Phänomene der *animistischen* und *spirituellen* Parapsychologie entweder überhaupt nicht oder gleichermaßen existieren und im Falle ihrer Existenz wie die psychosomatischen Korrelationen auf das gleiche Prinzip der paranormalen Wechselbeziehung virtueller und manifester Ereignisse zurückgehen. Eine Kontroverse zwischen animistischer und spiritistischer Auffassung paranormaler Vorgänge scheint mir unter diesem Gesichtspunkt wenig sinnvoll zu sein, weil jedes Argument für die eine Gruppe von Phänomenen zwangsläufig auch ein Argument für die andere Gruppe ist. Die Frage kann daher nur noch nach der Existenz oder Nichtexistenz derartiger Phänomene überhaupt gestellt werden. Aufgrund meiner Erfahrungen könnten aber durchaus Systeme im R_3 gefunden werden, die zumindest den *Nachweis postmortaler Vorgänge* unabhängig von sogenannten „Medien“ und anderen zweifelhaften Dingen bringen können, was dann auch ein Argument für die Möglichkeit animistischer Vorgänge ist. Da die Frage nach der *postmortalen Erlebnisfähigkeit bei personaler Integrität in einem völlig anderen Existenzzustand außerhalb des*

⁷ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

R_3 praktisch alle Weltreligionen betrifft, sei mir im Rahmen der diskutierten Ausblicke an dieser Stelle eine ganz persönliche Meinung zur allgemeinen Theologie gestattet, die anregen soll, aber keinerlei Anspruch auf eine fachliche Qualifikation erheben kann.

Einerseits steht und fällt eine *Religion* mit dem *Gottesbegriff* und andererseits wird der Grad des Lebens einer Religion von dem Maß abhängen, in dem ihre Inhalte breiteste Menschenmassen erreichen und von diesen angenommen werden. Es gibt eine ganze Reihe von Gottesbeweisen, von denen mir der Gottesbeweis der *causa prima* – von meinem Gesichtspunkt aus – am bündigsten zu sein scheint. Allerdings würde ich es für besser halten, den Begriff Gottesbeweis durch den Begriff Gotteserweis zu ersetzen. Da die Beweisführung der *causa prima* einen zeitlichen Weltanfang vor einer endlichen Vergangenheit postulieren muss, um sinnvoll zu sein, haftet auch dieser Beweisführung ein spekulatives Element an; denn die Frage nach einem solchen Weltanfang liegt als kosmologische Frage meines Erachtens auch außerhalb der Kompetenzgrenzen des theologischen Aspekts. In der offiziellen heutigen Kosmologie hingegen gibt es die verschiedensten Weltmodelle, die nicht notwendig einen zeitlichen Weltanfang vorauszusetzen brauchen, sodass auch von dieser Seite die Frage nicht entschieden werden kann. Die vorangegangenen Betrachtungen (II) bis (VI) sollten den Weg meiner eigenen Studien auf diesem Gebiet schildern. Hier wurde kein Modell postuliert, vielmehr ergaben sich die beiden Bilder A und B mehr deduktiv. Da nun das Bild B als einzige Möglichkeit die kosmischen Elementargrößen in quantitativ überprüfbarer Weise richtig wiedergibt, derart, dass A aufgegeben wurde, scheint die Transkosmologie B aus (VI) in ihrer Kosmogonie eher kompetent zu sein, die Frage nach dem Weltanfang zu entscheiden. Aus B kann aber ohne Spekulation die Existenz des zeitlichen Weltanfangs vor einem endlichen Weltalter $T < \infty$ deduziert und die Aussage $\eta^7 - \eta = a$ (reelle Lösungen) über das Protouniversum im zeitlichen Nullpunkt gemacht werden. Wird die etwas spekulative Beweisführung der *causa prima* durch diese Kosmogonie aus dem Bild B ergänzt, dann wird m. E. jedes spekulative Element eliminiert und die Beweisführung wird zu einem objektiven Existenznachweis. Allerdings tritt noch eine andere Schwäche dieser Beweisführung in Erscheinung; denn es wird eine Auffassung der Zeit als dynamischer Ablauf oder Fortgang unterstellt, die nicht eindeutig ist. Die Existenz der *causa prima* ist aber allein an dieses Bild gebunden. Das andere logisch mögliche Bild eines Zeitverständnisses ist statischer Art und kennzeichnet das Bild B aus (VI). Hier erscheint die Zeit als das im R_6 liegende

Äon der R_4 -Struktur zusammen mit der spiegelsymmetrischen Antiraumzeit, wodurch sich sozusagen die Ewigkeit in der Zeitlichkeit des Äon inkarniert. Eine ablaufende Zeit wird durch die Teilnahme des Bewusstseins einer T an einer kosmischen Bewegung im festliegenden Areal des R_4 -Unterraumes vorgetäuscht, sodass der Begriff der *causa prima* hier den ursprünglichen Sinn verliert; denn *Proto-* und *Endzeituniversum* sind nur die geometrischen Grenzen dieses Raumzeitareals. Die gesamte Raumzeit und Antiraumzeit mit den Scharen von Pararäumen stellen indes eine Strukturierung des R_6 dar, die niemals aus sechs Zahlengeraden der R_6 -Koordinaten allein verstanden werden kann. Die gesamte Weltstruktur erscheint hier als die Manifestation eines dunklen, irrationalen Hintergrundes von Gesetzmäßigkeiten, die teilweise durch das Bild B beschrieben werden können. Man muss meines Erachtens nach der Herkunft dieser Gesetzmäßigkeiten fragen und kommt dann zu dem Schluss, dass es einen *Existenz-* oder *Seinsgrund der Weltstrukturen* geben muss, der selbst außerhalb dieser gesamten Weltstruktur liegt. Nun erst wird die Synthese der beiden möglichen Zeitauffassungen durchführbar und es zeigt sich, dass die *causa prima* der Beweisführung mit diesem Seinsgrund identisch ist. Auf diese Weise wurde auch das willkürliche Element eliminiert, das auf die spezielle Auffassung des Zeitbegriffes zurückgeht.

Wenn auch auf diese Weise ein objektiver Gotteserweis erbracht werden kann, dessen kosmologische Seite zugleich viele Fundamentalprobleme der heutigen theoretischen Physik löst, dann bedeutet dies noch nicht, dass durch derartige Erkenntnisse zwangsläufig religiöse Erlebnisse oder eine religiöse Betroffenheit ausgelöst werden kann. Überhaupt sei hier mit aller Eindringlichkeit gesagt, dass eine Mathematisierung des Gottesbegriffs oder der Inhalte religiösen Erlebens grundsätzlich unmöglich ist und auch niemals zur Diskussion stehen sollte. Es würden in völlig unzulässiger Weise die Kompetenzgrenzen des Quantitätsaspekts überschritten. Ähnliche unzulässige Grenzüberschreitungen wären auch dann gegeben, wenn man versuchen würde, vom theologischen Aspekt her die Probleme der theoretischen Physik zu lösen. Im Fall der Ergänzung des Gotteserweises der *causa prima* – wie sie im Vorangegangenen als Anregung vorgeschlagen wurde – liegt dagegen keine unzulässige Grenzüberschreitung vor; denn die theologische Schlussweise führt zu einer Kardinalfrage, deren Beantwortung im Kompetenzbereich des Quantitätsaspekts liegt. Möglicherweise liegt hier ein kleiner Abschnitt gemeinsamen Grenzverlaufs vor.

Unabhängig vom Gottesbegriff muss eine lebendige Religion breiteste Bevölkerungsschichten erreichen und von diesen Schichten angenommen

werden, d. h., sie muss gewisse Elementarfragen menschlichen Daseins beantworten, die von keiner Ideologie beantwortet werden können. In einer dem momentanen Wissen der Zeit entsprechenden glaubwürdigen Weise müssen die Fragen nach dem Sinn des Daseins und der Bedeutung des Todes im menschlichen Leben beantwortet werden.

Werden diese beiden Grundfragen menschlichen Seins entweder überhaupt nicht oder (bezogen auf das momentane Zeitwissen) unglaublich beantwortet, dann wird sich zwangsläufig eine allgemeine Todesangst ausbreiten bei gleichzeitiger Negation des als sinnlos empfundenen Daseins. Man könnte nach den Gesellschaftssystemen in den sogenannten modernen Industriestaaten fragen. Der Philosoph A. PLACK stellt in sehr plausibler Weise fest, dass es überhaupt keine verschiedenen Gesellschaftssysteme, sondern nur eine einzige Form der Gesellschaft in diesen Staaten gibt – nämlich die *Konkurrenzgesellschaft*, in der weniger die Leistung als vielmehr der Erfolg alleiniger Wertmaßstab ist. Typisch für eine Konkurrenzgesellschaft ist nach PLACK die Möglichkeit des Aufstiegs auf Erfolgsleitern, derart, dass die letzte Sprosse einer Leiter stets die erste Sprosse der nächsten ist. Auf diese Weise wird eine zeitliche Grenzenlosigkeit vorgetäuscht, die in subtiler Weise zur Verdrängung einer allgemeinen Angst vor der zeitlichen Begrenztheit des Daseins beiträgt. Die Konkurrenzgesellschaft erweist sich demnach als die Versteinigung einer allgemeinen Todesangst. Andere Symptome, die in diese Richtung weisen, sind beispielsweise die für Konkurrenzgesellschaften charakteristische Jugendheroisierung bei gleichzeitiger Abwertung des Alters oder die Tabuisierung und Verdrängung des Todes aus dem Bewusstsein der Öffentlichkeit. Wenn nun aber in breitesten Schichten einer Bevölkerung der zu jedem Leben gehörende Tod als Verlöschen des Lebens in einem Nichts verstanden wird, dann ist es nur allzu verständlich und vernünftig, das persönliche Streben nach Genuss zur obersten Lebensmaxime zu machen; denn wenn das Leben in einem Nichts endet, ist das Bewusstsein seiner völligen Sinnlosigkeit nur allzu gerechtfertigt. Da aber Genuss und Konsum nur durch die materiellen Erfolge reinen Profitstrebens ermöglicht werden können, muss sich bei großen Menschenmassen zwangsläufig die verhängnisvolle Mentalität des skrupellosen merkantilen Egoismus herausbilden. Für diese Mentalität ist alles (erschreckenderweise auch humane Werte) nur Ware, und der einzige Lebenssinn liegt im Profit am Umsatz dieser Ware. Hieraus ergibt sich von selbst eine Missachtung fremden Lebens, das nur als Ware verstanden wird, sofern es nicht zur Erfüllung grotesk übersteigter Genusswünsche dienstbar ge-

macht werden kann. Typische Symptome dieser Mentalität äußern sich m. E. in der beobachtbaren Brutalisierung und der steigenden Kriminalität. Ein anderer Ausdruck des als sinnlos empfundenen Lebens dürfte u. a. auch in der *Rauschgiftsucht* gesehen werden. Dieser stark entropieerhöhende und daher desintegrierende Charakter urbaner Konkurrenzgesellschaften bringt schließlich den Massenmenschen hervor, den ORTEGA Y GASSET folgendermaßen kennzeichnet: Der Massenmensch ist charakterisiert durch die ungehemmte Ausdehnung seiner Lebenswünsche und seiner Person und durch die grundsätzliche Undankbarkeit gegen alles, was ein reibungsloses Dasein ermöglicht hat. Und er ist von seiner Umwelt verwöhnt worden. Jemanden verwöhnen heißt, seine Wünsche nicht beschneiden, ihm den Eindruck vermitteln, dass er alles darf und zu nichts verpflichtet ist. Nichts beschäftigt ihn so sehr wie sein Wohlbefinden und zugleich arbeitet er den Ursachen dieses Wohlbefindens entgegen. Da er in den Vorteilen der Zivilisation nicht bewunderungswerte Erfindungen und Schöpfungen erblickt, die nur mit großer Mühe und Umsicht erhalten werden können, glaubt er, seine Rolle beschränke sich darauf, sie mit lauter Stimme zu fordern, als wären sie angeborene Rechte. Er kann sich in einer Welt des Überflusses einrichten, von der er nur die scheinbare Üppigkeit der Mittel, aber nicht ihre Schwierigkeiten sieht.

Aus diesen soeben aufgeführten Symptomen glaube ich schließen zu können, dass zumindest in der heutigen Zeit im Bereich moderner Industriestaaten die beiden oben zitierten Kardinalfragen menschlichen Daseins von den Religionen nicht mehr in adäquater Weise beantwortet werden können, was die Gefüge der Konkurrenzgesellschaften verursacht.

Man könnte das Auftreten der *Vermassung* als zwar unerfreuliche, aber vorübergehende Naturerscheinung bagatellisieren. Nach meiner Auffassung sollte man dies jedoch auf keinen Fall tun, weil den Einzelindividuen in den Konkurrenzgesellschaften einerseits durch industrielle Technologien und andererseits durch das Prinzip demokratischer Gleichberechtigung beträchtliche technische Machtmittel verfügbar sind. Der normale Trieb zur individuellen Gestaltung einer Umgebung wird sich angesichts derartiger technischer Machtfugnisse in einen disziplinlosen Wachstumswahn pervertieren; insbesondere dann, wenn die zügellose Expansion eine Selbstdarstellung an sich bedeutungsloser Persönlichkeiten im Sinne einer maßlosen Wertüberhöhung vortäuscht. Wird dieser Wachstumswahn mit dem skrupellosen merkantilen Egoismus gekoppelt (was regelmäßig der Fall sein dürfte), dann entsteht das Bewusstsein des wachstumsbesessenen Profitmaximierers, der dem Wahn verfallen ist, es

wäre sein Recht und diene dem Fortschritt, alles zu vernichten, was seinem Profitstreben und seiner Expansion im Wege ist. Fortschritt verkehrt sich durch Wachstumswahn und Profitgier (gepaart mit maßlosen Machtansprüchen) in extrem gefährlicher Weise zum Fortschritt einer Selbstmordgesellschaft auf dem Weg zum Friedhof. Allein die Baumegalomanie ständig expandierender Urbanisation und der Automobilmus reichen bereits aus, die lebendige Natur entweder direkt oder durch Zerstörung ökologischer Wechselbeziehungen zu vernichten. Wenn aber beispielsweise die lebendige Flora zerstört wird, entfällt der regenerierende Faktor unwiederbringlicher und absolut notwendiger Rohstoffe des Lebens, nämlich Atemluft und Trinkwasser. Bei weiterer disziplinloser Vermehrung der Weltbevölkerung und wachsender Vernichtung der Natur in Kombination mit progressiver Vergiftung der Atemluft und des Trinkwassers muss m. E. das Gefüge der von wachstumsbesessenen Profitmaximierern bestimmten Konkurrenzgesellschaften in naher Zukunft unweigerlich in einen globalen sozioökologischen Kollaps geraten. Nach H. STUMPF ist die Deutsche Bundesrepublik in dieser Beziehung besonders gefährdet. Es ist mit großer Sicherheit zu schließen, dass ein solcher Kollaps in Wahrheit eine Katastrophe von einem nicht übersehbaren apokalyptischen Ausmaß ist, weil nach H. HOFFMANN direkte Wechselbeziehungen zwischen lebensfeindlichen Umweltgestaltungen – motiviert durch Machtrausch, Wachstumswahn und Profitgier – und absolut tödlich wirkenden Krankheiten bestehen.

Dieses äußerst gefährliche lebensbedrohende Selbstmordprogramm kann meines Erachtens niemals durch Appelle an die Vernunft oder den guten Willen und auch nicht durch Gewalt, sondern allein durch eine tiefgreifende *Bewusstseinsänderung* der Mitglieder unserer Konkurrenzgesellschaften abgestellt werden. Allerdings kann diese Bewusstseinsänderung auch nicht aus den Grundlagen einer Konkurrenzgesellschaft kommen; denn die notwendige Solidarisierung ist hier unmöglich, weil zwischenmenschliche Beziehungen durch das Prinzip der Konkurrenz (jeder ist Konkurrent und damit potentieller Feind eines jeden) bereits weitgehend reduziert oder sogar zersetzt werden. Nur eine *Beantwortung der Grundfragen nach dem Tod und Sinn menschlichen Lebens* kann m. E. diese notwendige Bewusstseinsänderung auslösen, sofern die verbliebene Zeitspanne bis zum sozioökologischen Kollaps ausreicht.

Aufgrund des von der *Transkosmologie* vermittelten Bildes der T als Weltstruktur in der Schar von Pararäumen über dem R_4 glaube ich sagen zu können, dass meines Erachtens die Frage nach der *Bedeutung des menschlichen*

Todes mit Sicherheit beantwortet werden kann, wenn man sich entschließen würde, die erwähnten diesbezüglichen Untersuchungen auf eine solide Basis zu stellen.⁸ Eine Antwort auf die Frage nach dem Sinn menschlichen Daseins bleibt dagegen offen, doch kann man aus einer Erkenntnis der Bedeutung des menschlichen Todes mit großer Wahrscheinlichkeit zumindest gewisse Richtlinien ablesen. Trotz der gegenwärtigen Situation besteht m. E. aus diesen Gründen noch kein Anlass zur Resignation. Jeder halbwegs vernünftige Mensch wird die Motivierungen seines Handelns und Denkens ändern und den notwendigen Prozess einer Bewusstseinsänderung erfahren, wenn er mit einer Antwort auf die Frage nach der Bedeutung seines eigenen physischen Endes in einer dem heutigen Menschen adäquaten nachprüfbaren Weise konfrontiert wird und zu begreifen beginnt, *dass dieser Tod kein einfaches Verlöschen, sondern der Übergang in einen anderen Existenzzustand unter Beibehaltung personaler Integrität und personaler Erlebnisfähigkeit ist.* Die durch einen solchen Bewusstseinsprozess veränderten Motivierungen werden aber den Motivierungen einer Konkurrenzgesellschaft und des als Selbstzweck verstandenen Profit- und Machtstrebens diametral gegenüberstehen und der Konkurrenzgesellschaft die Basis entziehen. Es wird sich dann zeigen, *dass es einen sehr subtilen Elementartrieb zur Differenzierung und Vervollkommnung der T gibt.* Vom Grad einer solchen Vervollkommnung von T hängt nach meinen Erfahrungen allein die Erlebnisfähigkeit nach dem Übergang in den anderen Existenzzustand ab, doch ist diese Vervollkommnung und Differenzierung der T nur möglich, solange die T als integrierender Faktor des Wirkungsgefüges eines R_3 -Soma erscheint. Man wird lernen müssen, dass der in der heutigen Zeit häufig verwendete Begriff der Lebensqualität sich nur auf Richtlinien des gesellschaftlichen Lebens beziehen kann, die eine optimale Erfüllung dieses Elementartriebes ermöglichen, dass aber Lebensqualität auf keinen Fall als Gradmesser bloßen materiellen Wohlstandes verstanden werden darf, weil dieser Wohlstand nur Mittel zur Erfüllung des Elementartriebes der T sein kann, niemals aber Selbstzweck. Darüber hinaus scheint mir nach dem oben angeführten Adaptionsprinzip der harmonische Einklang mit der natürlichen R_4 -Peristase (also der natürlichen Umwelt während der Lebensdauer) ebenfalls eine notwendige Voraussetzung für die Erfüllung des Triebes zur Vervollkommnung und Differenzierung der T zu sein, die sich nur während der physischen Lebensdauer des Soma vollziehen kann. Es ist offenbar am wichtigsten, dass das Bewusstsein in der Materie wirksam wird und eine

⁸ Ebd.

lebensvolle Charaktergröße entfaltet, auf dass der Geist bedeutend gelebt werden kann; denn nur so wird die in den Vernunftwesen angelegte Sinngebung einer Verwirklichung genähert, ein Spiegel des ganzen Universums zu sein, in dessen Licht sich die Urgedanken aus dem Grund der Weltenseele – also dem geistigen Hintergrund der Natur – selber bewusst werden.

**DER ELEMENTARPROZESS
DES LEBENS**

VORWORT

BURKHARD HEIM gibt in den Schriften *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*, *Der Elementarprozess des Lebens* und *Postmortale Zustände? Die televariante Area integraler Weltstrukturen* auf der Basis der sechs Koordinaten seines sechsdimensionalen Weltensoriums R_6 des Teiles α (Physis) der Welt eine eingehende Analyse der Aktualisierungsmöglichkeiten des menschlichen Lebensvollzugs. Er greift hierbei die von mir betonte vierfache Konturierung des Seins, nämlich *Physis*, *Bios*, *Psyche* und *Pneuma* (Geist) auf.

- Der Existenzbereich α , die *Physis*, umfasst die Gesamtheit aller Gesetzmäßigkeiten anorganisch-materiellen Geschehens, also sämtliche Varianten physikalischer und chemischer Gesetze.
- Der Existenzbereich β , der *Bios*, bezeichnet die Gesamtheit aller biologischen Gesetzmäßigkeiten.
- Der Existenzbereich γ , die *Psyche*, impliziert die Gesamtheit der Gesetze psychischer Verhaltensweisen.
- Der Existenzbereich δ , das *Pneuma*, beinhaltet die Gesamtheit mentaler Gesetzmäßigkeiten.

Diese Gliederung ist nach HEIM in einer hierarchischen Form $\delta \rightarrow \gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ ineinandergefügt, wobei der Begriff „Existenzbereich“ metaphorisch zu verstehen ist.

In der vorliegenden Arbeit befasst sich HEIM mit dem Existenzbereich β , dem *Bios*, d. h. mit den materiellen Strukturen, die bei konstanter Form und konstanter Struktur ihre Textur im Sinne eines Stoffwechsels, eines Materieaustausches mit der Umgebung, permanent ändern. Als Grundlage diente sein Beitrag in A. RESCH (Hg.): *Paranormale Heilung* (Innsbruck: Resch, 1977), der für diese Veröffentlichung neu überarbeitet wurde.

Innsbruck, 24. Juli 1982

Andreas Resch

Die hier vorgelegte Gesamtbeschreibung des Lebens als Existenzbereich des *Bios* greift über die feststellbaren quantitativen Ereignisfolgen hinaus die latenten qualitativen Ursachen auf, um alle biologischen Gesetzmäßigkeiten des Lebens aufzuzeigen. Der Bereich der logischen Sätze des *Bios* erweist sich nämlich als ein Teilbereich der Weltganzheit neben der *Physis*.

Diese qualitative Beschreibung des Bios wurde dann in der 1995 erfolgten Erweiterung von R_6 auf R_{12} auch theoretisch untermauert, wie der Beitrag *Ein Bild vom Hintergrund der Welt* in diesem Band verdeutlicht.

Innsbruck, 29. Oktober 2008

Andreas Resch

I. EMPIRIE DER ORGANISMEN

1. Das gegenwärtige Erscheinungsbild

Werden die Ergebnisse einer makromaren physikalischen Naturbeschreibung zusammengefasst, dann kann festgestellt werden, dass alle sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen in Raum und Zeit definierte *materielle Strukturen* im Sinne zeitlich funktioneller Wechselwirkungssysteme sind. Eine materielle Struktur erfüllt immer ein endliches und definiertes, also geometrisch begrenztes Volumen des reellen physischen Raumes, in welchem der jeweilige Momentzustand des Universums gegeben ist. Die Einzelelemente dieser materiellen Strukturen sind zugleich die Quellen der Wechselwirkungen, durch die es zu einem funktionellen Zusammenhang kommt; denn jede materielle Struktur muss als Konfigurationsfeld aufgefasst werden, dessen Elemente durch emittierte und absorbierte Wirkungsfelder in zahlreichen Zusammenhängen stehen. Der Zustand einer materiellen Struktur wird in jedem Fall durch drei Eigenschaften bestimmt, nämlich durch die geometrische Form, die innere Strukturierung (Funktion) und die Textur, also die substantielle Zusammensetzung. Wenn Wechselwirkungen zu einem zeitlich stationären Zustand führen, dann kommt es zu einem statisch oder dynamisch stabilen Zustand; das heißt, das Wechselwirkungssystem bleibt in seinem Zustand zeitlich konstant. Erst wenn dieser stationäre Wechselwirkungszustand zeitlich gestört wird, können Labilitäten auftreten, die zu einer zeitlichen Zustandsänderung der Struktur führen, wobei unabhängig voneinander Form, innere Strukturierung oder Textur variieren.

Im Allgemeinen genügen derartige materielle Systeme den physikalischen Erhaltungsprinzipien und dem Entropieprinzip sowie im makromaren Bereich dem Kausalitätsprinzip. Neben diesen materiellen Prozessen werden aber noch materielle Strukturen beobachtet, die bei konstanter Form und konstanter Struktur ihre Textur permanent ändern, und zwar im Sinne eines Stoffwechsels, also eines Materieaustausches mit der Umgebung. Der interne Zustand wird in diesem Fall erfahrungsgemäß nicht durch einen stationären Prozess stabilisiert, so dass diese Strukturen ständig labil sind. Dennoch wird beobachtet, dass sie während bestimmter Zeitintervalle (für die betreffende Art typisch) existieren und sich selbst erhalten – dies entgegen der allgemeinen Tendenz der Umgebung, die Entropie zu erhöhen, so dass diese als organisch bezeichneten überaus komplexen Strukturen während ihrer Existenzdauer dem Entropieprinzip nicht zu genügen scheinen. Im Allgemeinen wird auch ein

weitgehend akausales Verhalten festgestellt, so dass auch das Kausalitätsprinzip trotz der makromaren Größenordnung nicht erfüllt wird. Charakteristisch für diesen als Leben bezeichneten Vorgang ist die Beobachtungstatsache, dass Organismen nur von parentalen Fortpflanzungseinheiten der gleichen Art erzeugt werden können. Nach dieser Zeugung des Organismus, also nach dem Zeitpunkt des Lebensbeginns, schließt eine ontogenetische Evolution im Sinne eines organischen Wachstums an. Nach Ablauf der Lebensdauer, während der sich der Organismus trotz seiner Labilität selbst erhält, also nach dem Zeitpunkt des Todes, beginnen die Prinzipien der Entropie und Kausalität zu wirken.

Eine allgemeine Empirik der lebenden Organismen zeigt, dass es in Bezug auf den *Stoffwechsel* grundsätzlich zwei Klassen von Lebewesen gibt, nämlich *autotrophe* und *heterotrophe* Organismen.

Die autotrophen Organismen nehmen die zum Stoffwechsel notwendige Substanz unmittelbar aus der umgebenden anorganischen Materie, während die heterotrophen Organismen organische Substanz anderer Lebewesen aufnehmen. Auch gibt es heterotrophe Organismen, welche organische Substanz wieder in anorganische Materie reduzieren. In jeder dieser Hauptklassen erscheinen Lebewesen als offene oder geschlossene Systeme i. B. auf das Wachstum im Rahmen einer nicht vorherbestimmbaren Sprossung, oder aber das Wachstum verläuft völlig vorherbestimmbar im Rahmen einer festliegenden Form.

Wird die Energiebilanz beim Stoffwechsel untersucht, so ergibt sich folgende Gesetzmäßigkeit: Bei autotrophen Lebewesen verläuft der Stoffwechsel immer endotherm, so dass die Entropie der aufgenommenen anorganischen Substanz nach dem Durchsatz vermindert erscheint. Im Gegensatz dazu verläuft der Stoffwechsel heterotropher Organismen im Allgemeinen exotherm, das heißt, die Entropie wird nach dem Durchsatz erhöht. Eine Analyse organischer Bestandteile der Organismen zeigt, dass die materielle Basis aller terrestrisch beobachtbaren Lebensvorgänge die C-Chemie ist.

Aufgrund ihrer endothermen Natur erscheinen autotrophe Organismen vegetativ (im Allgemeinen stereotyp), während die exothermen heterotrophen Organismen das Bild animalischer (meist motorischer) Formen zeigen. Dementsprechend werden eine aus vegetativen Organismen bestehende Population als Flora und eine aus animalen Organismen bestehende Population als Fauna eines Biotops definiert.

Eine sehr große Zahl vegetativer und animaler Organismen besiedelt jeden terrestrischen Biotop optimal, derart, dass die betreffenden Populationen

dem jeweiligen Biotop auch optimal angepasst erscheinen. Hieraus resultiert unmittelbar die Tendenz zur optimalen Selbsterhaltung und Selbstentfaltung organischer Strukturen unter vorgegebenen Bedingungen.

Flora und Fauna erscheinen stets in enger symbiotischer Korrelation, doch werden auch die vielfältigsten Untersymbiosen einzelner Arten von Organismen beobachtet, die mit der gleichen Zielstrebigkeit auf optimale Selbsterhaltung, aber auch Selbstentfaltung der betreffenden Arten als Finalbestimmung hinweisen, sofern diese Symbiosen positiv sind, also allen Komponenten (symbiotischen Partnern) gleichermaßen optimale Bedingungen liefern. Negativ wird eine Symbiose dann, wenn sie einen parasitären Charakter annimmt, d. h., wenn die als Parasiten bezeichnete Gruppe eine optimale Selbstentfaltung bei starker Reduktion oder Vernichtung der anderen Organismengruppe, also der Wirtsorganismen, erfährt.

Derartige Symbiosen sind offensichtlich nur Sonderfälle einer allgemeinen sozialen Korrelation; denn es scheint für organische Strukturen charakteristisch zu sein, dass stets in sich abgeschlossene, autonome, organische Entitäten die Tendenz zeigen, im Sinne derartiger Korrelationen übergeordnete Entitäten als funktionelle Strukturen zu organisieren. So sind die Einzelorganismen als Elemente symbiotischer oder staatenbildender Sozietäten ihrerseits durch die Organisation von Organverbänden und Einzelorgane durch die Organisation von zellulären Gewebeelementen definiert, während die Struktur der Einzelzelle über Organellen und Mizellen letztlich zu funktionsfähigen organischen Molekülen führt. So erscheint (nach H. STAUDINGER) die Materie einer organischen Struktur bis in den Molekularbereich durchstrukturiert, für den dann die Strukturprinzipien anorganischer Atomistik gelten und bis in den Bereich subnuklearer Elementarstrukturen weisen. Andererseits erscheint diese durchgehende Strukturierung keineswegs kontinuierlich, sondern vielmehr als eine hierarchische Strukturierung von Organisationsbereichen, die wiederum lamelliert sind. Kennzeichnet die in Klammern gesetzte Ziffer als Indizierung den Beginn eines Organisationsbereiches, dann könnte für diese hierarchische Schichtung derartiger organischer Wirkungsgefüge das folgende Schema angegeben werden:

(0) Anorganischer atomistischer Bereich ⁽¹⁾, funktionsfähige organische Einzelmoleküle → funktioneller Molekularverbund ⁽²⁾, Mizellen und Organellen → Einzelzelle (autonom als Einzeller) ⁽³⁾, Zellverbund zu spezifischem Gewebe → Gewebsverbund zum Organ → Organverbund zum Organismus (autonome Form: Vielzeller) ⁽⁴⁾, symbiotische oder staatenbildende Sozietäten ⁽⁵⁾, Population des vorgegebenen Biotops.

In diesem Schema könnten Viren oder Miasmen als autonome Formen von (1) aufgefasst werden. Als Folge der sozialen Korrelation der eine Schichtung aufbauenden Entitäten erfüllen diese Entitäten Spezialfunktionen innerhalb der organischen Struktur, die jedoch im Falle traumatischer Störungen (verbunden mit einem teilweisen Ausfall) von anderen Entitäten dieser Schichtung ersatzweise mit übernommen werden können. Somit erscheinen diese Schichtungen als Wirkungsgefüge, was beispielsweise am plasmareichen Gewebe des venösen Sinusknotens bzw. des Atrioventricularknotens im Myocard oder bei gewissen Ausfällen im Bereich des Cerebrospinalsystems recht gut zu erkennen ist. Aufgrund dieses Sachverhaltes können also organische Strukturen empirisch als hierarchisch geschichtete Wirkungsgefüge definiert werden. Diese Definition geht offensichtlich allein auf den empirischen Begriff der sozialen Korrelation zurück. Unter einer solchen sozialen Korrelation werde im Folgenden die mehr oder minder starke Wechselbeziehung lebender Entitäten zu Entitäten höherer Ordnung (organische Strukturen) verstanden, wobei diese organischen Formen typische eng tolerierte (also diskrete) Eigenschaften funktioneller Struktur, Textur und Morphologie im Sinne spezifischer, voneinander getrennter Arten aufweisen, derart, dass bei den Einzelindividuen einer Art niemals eine relative (sekundäre) Zweckmäßigkeit, sondern stets nur eine auf das Individuum selbst bezogene immanente primäre Zweckmäßigkeit festzustellen ist.

Die Beobachtung der Fortpflanzung von Organismen zeigt, dass die Fortpflanzungsfähigkeit nach einem artspezifischen Lebensalter einsetzt, und dass die parentale Fortpflanzungseinheit hereditär physische Artmerkmale, aber auch individuelle Merkmale der Vorfahren an die Folgegeneration weitergibt, derart, dass die typischen Kennzeichen der Organismenart während der ganzen Phylogenese dieser Art erhalten bleiben. Alle diese hereditären, also im Erbgang weitergegebenen Merkmale liegen demnach genotypisch als Potenz des möglichen Habitus nach der Zeugung im Keim des zukünftigen Lebewesens vor. Dieser Genotypus bestimmt deshalb die Möglichkeiten der zukünftigen *Ontogenese*, doch bilden die allgemeine Symbiose zwischen Flora und Fauna sowie die Umweltbedingungen des Biotops zusammen die *Peristase* der ontogenetischen Evolution. Durch das Wirken dieser Peristase wird aber die Ontogenese so beeinflusst, dass sich die möglichen Potenzen des Genotypus verschiedenartig entfalten, so dass durch die Wechselbeziehung zwischen Peristase und Genotypus der tatsächlich manifest werdende Phänotypus geprägt wird.

Die histologischen, biochemischen und molekularbiologischen Befunde weisen darauf hin, dass alle organischen Strukturen aus zellulären Letzteinheiten (im Sinne autonom möglicher Entitäten) gewebsartig aufgebaut sind. Diese Zellen erweisen sich als diejenigen lebenden Entitäten, in denen sich die Korrespondenz makroskopischer Strukturen in den Molekularbereich vollzieht. Im Allgemeinen umschließt ein semipermeables Diafragma als doppelt konturierte Zellmembran das Cytoplasma, dessen Mizellenstruktur durch funktionale Wirkungssysteme der verschiedenen Enzyme auf der Basis von Proteinstrukturen zurückgeht (in Wasser als Reaktionsmedium), von denen die Synthese- und Abbauvorgänge des Zellstoffwechsels im Sinne der Erhaltung und Funktion der Zelle gesteuert werden. Neben diesem System von molekularen Proteinstrukturen primärer bis quartärer Art erscheinen noch Desoxyribonukleinsäurestrukturen und solche der Ribonukleinsäure, welche die Syntheseanweisungen aller Anfangsglieder enzymatischer Syntheseketten enthalten und diese Anfangssynthesen durchführen. Die Gesamtheit dieser Syntheseanweisungen erscheint dabei in der Desoxyribonukleinsäure (DNS) als Genom lokalisiert, welches sich entweder bei den Prokaryonten diffus im Cytoplasma verteilt oder aber bei den Eukaryonten einen diskreten Zellkern als Zellnukleoid bildet.

Die Gesamtheit der auftretenden Proteine geht empirisch auf zwanzig verschiedene Aminosäuren zurück, die zunächst im Sinne einer Kondensation Ketten von Polypeptiden als Primärstrukturen der Proteine bilden, wobei die Aminosäuresequenzen im Polypeptid diese Primärstruktur des Proteins kennzeichnen. Die quantenmechanischen Eigenschaften dieser Sequenzen bestimmen schließlich die Sekundär- und Tertiärstruktur des funktionsfähigen (also nicht denaturierten) Proteins, aber auch die Quartärstruktur eines Wechselwirkungskomplexes solcher Proteine.

Die zwanzig empirisch aufgefundenen Aminosäuren seien im Folgenden kurz zusammengestellt, wobei (β_{ik}) als Symbol für die betreffende Aminosäure stehen soll. Die Aminosäuren β_{ik} als Bauelemente der Proteine sind:

Glyzin (β_{11}), Alanin (β_{12}), Valin (β_{13}), Leucin (β_{14}), Isoleucin (β_{15}), Serin (β_{21}), Cystein (β_{22}), Threonin (β_{23}), Methionin (β_{24}), Lysin (β_{25}), Asparaginsäure (β_{31}), Asparagin (β_{32}), Glutaminsäure (β_{33}), Glutamin (β_{34}), Arginin (β_{35}), Phenylalanin (β_{41}), Tyrosin (β_{42}), Histamin (β_{43}), Tryptophan (β_{44}) und Prolin (β_{45}). Zur besseren Übersicht können diese Bauelemente chemischer Art aller Proteine organischer Strukturen im Rechteckschema $\hat{b} = (\beta_{ik})_{4,5}$ zusammengefasst werden, welches als „Matrix der Aminosäuren“ eine mathematische Metapher ist.

Die Struktur des quantenmechanischen Wechselwirkungsfeldes eines funktionell oder als chemische Baugruppe erscheinenden Proteins wird allgemein von den Sequenzen der β_{ik} in der Primärstruktur (also vom polymeren Kondensat der Elemente aus $\hat{b}$ zur Polypeptidkette) bestimmt.

In Analogie hierzu bestimmen Sequenzen eines polymeren Kondensats von Nukleotiden die Struktur des Genoms. Empirisch wurden vier monomere Nukleotide aufgefunden, deren einheitliche Basis Ribose ist. Werden die fünf C-Atome mit C (I) bis C (V) numeriert und kennzeichnet C (I) die Aldehydgruppe, dann liegt die betreffende Ribose in einer dem Furanring ähnlichen Form vor; denn O des Aldehyd bildet in der Form $(HC(I)OH)-O-C(IV)H$ eine O-Brücke von C(I) nach C(IV). Neben C(V) in der Form $(H_2C(V)OH)$ sind auch C(II) und C(III) Kolehhydratgruppen $HCOH$, wobei jedoch C(V) das Kettenende bildet. Empirisch ist OH an C(I) durch eine Base B substituiert, wodurch ein Nukleosid entsteht, welches durch B charakterisiert wird. Aus der großen Zahl möglicher Basen können empirisch in den Genomen irdischer Organismen jedoch nur vier festgestellt werden, nämlich die beiden Purine Adenin und Guanin, sowie die beiden Pyrimidine Thymin und Cytosin, so dass in der lebenden Natur empirisch nur vier Nukleoside auffindbar sind. Wird schließlich im Nukleosid OH von $H_2C(V)OH$ mit H_3PO_4 verestert zu $H_2C(V)PO_4H_2$, dann entsteht das betreffende Nukleotid mit zwei Phosphorsäurevalenzen. Es handelt sich dabei um die Nukleotide der Ribonukleinsäure (RNS), bei denen im Allgemeinen die Base Thymin durch Uracil substituiert ist. Die Substitution ist empirisch jedoch nicht bei den monomeren Nukleotiden der DNS nachweisbar. Bei dieser Desoxy-Form ist die Kohlehydratgruppe $HC(II)OH$ zu $C(II)H_2$ reduziert. Mithin sind die DNS-Monomeren völlig asymmetrisch strukturiert. Symbolisiert β_{sk} mit $k \leq 5$ die Nukleotide, welche durch die Basen Adenin (β_{s1}), Guanin (β_{s2}), Cytosin (β_{s3}), Thymin (β_{s4}) und Uracil (β_{s5}) gekennzeichnet sind, dann kann $\hat{b}$ durch die Zeile β_{sk} zum quadratischen Schema $\hat{B} = (\beta_{ik})_5$ vom Typ 5 erweitert werden. Sowohl in der Riboseform (β_{s4} substituierbar durch β_{s5}) als auch in der Desoxy-Form kann es nun zu einer der Polypeptidkette ähnlichen Kondensation einer polymeren Kette aus Sequenzen der β_{sk} kommen, wenn eine der Phosphorsäurevalenzen einer monomeren Nukleotidform mit OH von $HC(III)OH$ einer anderen Monomeren im Sinne einer Phosphodiesterbrücke verestert. Sind α und β zwei verschiedene Nukleotide, dann kann diese (nur noch über eine Phosphorsäurevalenz verfügende) Phosphodiesterbrücke durch eine Struktur $H_2C_\alpha(V)(OPOOH)OC_\beta(III)H$ beschrieben werden. Bei der Veresterung, also bei der Bildung des Kondensats, wird demnach H_2O frei.

Ein solches polymeres Kondensat aus β_{sk} -Sequenzen nimmt durch H-Brücken die Sekundärstruktur einer DNS- oder RNS-Helix an. Ganz allgemein stellt sich empirisch heraus, dass das Verhältnis der Basen so beschaffen ist, dass die Anteile β_{s_1} und β_{s_4} ebenso identisch sind wie die Anteile β_{s_2} und β_{s_3} . Die Konsequenz hieraus kann nur sein, dass die durch Adenin und Thymin (im Fall der Riboseform Uracil), aber auch die durch Guanin und Cytosin bestimmten Nukleotide quantenmechanisch zueinander komplementär sind. Dies bedeutet, dass sich zu einer DNS-Helix eine komplementäre Helix bildet, derart, dass die komplementären Basen mit denen der Helix durch quantenmechanische Brücken eine Doppelhelix entstehen lassen. Diese Doppelhelix ist dabei immer so strukturiert, dass der C(V)-Anfang mit dem komplementären C(III)-Ende einer Phosphodiesterbrücke zusammenfällt und umgekehrt. Die Stabilität einer Doppelhelix ergibt sich einerseits aus den H- und Phosphodiesterbrücken der beiden Einzelkomponenten und andererseits aus der quantenmechanischen Komplementarität der Basen beider Helixkomponenten, wobei die quantenmechanischen Resonanzvorgänge eine optimale stabilisierende Wirkung in Bezug auf die komplementären Paare β_{s_1}, β_{s_4} und β_{s_2}, β_{s_3} haben.

Empirisch erweisen sich die Genome aller Eukarionten, aber auch diejenigen der meisten Prokarionten als DNS-Doppelhelices. Lediglich im Fall primitivster organischer Strukturen kann auch eine RNS-Helix das Genom bilden.

Die Doppelhelix erweist sich als ein autogener Katalyt, der sich durch das Wirken einer Polymerase semikonservativ redupliziert. Die beiden anderen logisch möglichen Formen der konservativen und der dispersiven Reduplikation können empirisch ausgeschlossen werden. Die Synthese einer Doppelhelix erfolgt dabei entweder aus vorgegebenen Nukleotiden oder aber aus solchen, die zuvor von einzelnen Sequenzen der Doppelhelix katalytisch synthetisiert wurden. Bei der semikonservativen Reduplikation wird die Gesamtstruktur der Doppelhelix hereditär an die synthetisierte Doppelhelix weitergegeben, sodass bei der Zellteilung das parentale Genom in der Tochterzelle wieder erscheint und somit die parentalien Eigenschaften im Erbgang hereditär weitergegeben werden. Im Allgemeinen ist die Doppelhelix im Genom vielfach gefaltet, und zwar unabhängig davon, ob es sich um die haploiden oder diploiden Nukleide der Eukarionten oder um Prokarionten handelt.

Grundsätzlich kann es bei der Reduplikation einer Doppelhelix durch Fremdeinflüsse zu Mutationen ihrer Struktur kommen. Entweder handelt es sich dabei um Transistionen und Transversionen komplementärer Nukleoidpaare oder aber um Deletionen und Additionen (Einbau von Fremdmolekü-

len). Während Transistionen und Transversionen reversible Mutationen darstellen, bleiben Deletionen und Additionen irreversibel.

Die Synthesefunktion bezieht sich nicht nur auf die semikonservative Reduplikation der Doppelhelix, vielmehr können auch alle Elemente von $\hat{B}$ katalytisch synthetisiert werden, und darüber hinaus auch RNS-Helices sowie die kompliziertesten Proteinstrukturen, die aus den Elementen des Abschnittes $\hat{b}$ der Aminosäuren darstellbar sind. Die Sequenzen von Paaren komplementärer Nukleotide sind demnach katalytische Gruppen, die als Worte eines Synthesecodes aufgefasst werden können. Sind $\eta > 1$ Chiffren als Codezeichen verfügbar und bilden jeweils n Zeichen als Multiplettcode ein Codewort, dann existieren in diesem Multiplettcode $w_n = \eta^n$ Codewörter, deren Wortlänge durch n gegeben ist. Im Fall des DNS-Codes der Syntheseanweisungen stehen als Chiffren die Paare komplementärer Nukleotide, also (β_{51}, β_{54}) und (β_{52}, β_{53}) mit den Transpositionen (β_{54}, β_{51}) und (β_{53}, β_{52}) , also $\eta = 4$ Zeichen zur Verfügung. Es gilt also $w_n = 4^n$, doch muss, den Elementen von $\hat{B}$ entsprechend, $w_n \geq 25$ sein, sodass auf keinen Fall ein Doublettcode vorliegen kann. Die einzige Möglichkeit ist mit $n = 3$ ein Tripletcode mit minimalen n , was auch empirisch bestätigt werden kann. Mithin stehen $w_3 = 64$ Codewörter zur Verfügung, von denen jedes aus $n = 3$ Zeichen besteht und als ein Codon (also eine Worteinheit des Tripletcode) bezeichnet wird.

Die Codonen, die für die Syntheseanweisung einer Proteinstruktur zuständig sind, werden als ein Gen bezeichnet und die Gesamtheit aller Gene ist als die DNS-Doppelhelix zum Genom integriert, das vielfach gefaltet als Chromosom eines eukariontischen Nukleids histologisch erscheint. Das gesamte Genom ist also mit dem genetischen Informationsmuster identisch und kann als Informationsmatrix einer Genkarte aufgefasst werden, die alle somatischen Eigenschaften der betreffenden Organismenart in Form katalytischer Syntheseanweisungen enthält. In jeder Zelle eines Organismus ist also die komplette Information über den Gesamtorganismus im Genom der Zelle enthalten, und zwar unabhängig von ihrer spezifischen Funktion.

Empirische Untersuchungen an autotrophen Bakteriophagen im Vergleich mit prototrophen Wildstämmen (virulenter und temperenter Art) zeigen, dass die Codeschrift von einem Startpunkt aus gelesen werden muss, auf den das Leseraster einzustellen ist. Die empirische Bestätigung $n = 3$ ergibt sich durch eine Verschiebung des Leserasters, was zeigt, dass eine katalytische Information immer dann vollständig ist, wenn das Raster um drei Nukleotidpaare verschoben wird, sodass ein Codon stets drei Zeichen umfasst, was aber den Tripletcode charakterisiert. Zugleich wird deutlich, dass die DNS-Information

vom jeweiligen Startpunkt eines Gens linear gelesen werden muss, d. h., die einzelnen Codonen folgen nacheinander. Insbesondere zeigen Transduktionsuntersuchungen, dass die Synthese der Primärstruktur eines Proteins colinear zur linearen Codonfolge (bezogen auf den Startpunkt des Gens) erfolgt. Hinsichtlich dieser DNS-Codeschrift erscheint stets eine Helixselektivität, d. h., nur eine Komponente der Doppelhelix dient als Matrix-DNS zur Ablesung der Information, während die andere Komponente der semikonservativen Reduplikation dient. Diese Helixselektivität, also die Auswahl der Matrix-DNS, kann sich von Gen zu Gen ändern.

Zwar wird bei der identischen semikonservativen Reduplikation sowohl bei der Zellteilung während der Ontogenese eines Organismus als auch bei der Fortpflanzung des Organismus durch die Teilung der befruchteten Keimzelle die gesamte Genkarte hereditär weitergegeben, doch werden andererseits spezifische Informationen partiell abgefragt, wenn spezielle Synthesevorgänge für die Zellfunktion im Gewebsverbund gefordert werden. Je nach der Funktion des betreffenden zellulären Gewebsverbundes im Soma des Organismus werden an die Einzelzellen funktionsspezifische Syntheseanforderungen gestellt. Bei der Reduplikation des gesamten Genoms erfolgt die DNS-Synthese durch das Wirken einer zuvor synthetisierten DNS-Polymerase (Proteinbasis), deren Molekül die Doppelhelix abfährt und aus vorgegebenen monomeren Nukleotiden durch Schließen der Phosphodiesterbrücken eine identische DNS-Helix generiert. Ist die Doppelhelix vielfach gefaltet im Chromosom lokalisiert, dann befindet sie sich zunächst in einem reaktionsunfähigen Zustand. Wie oben erwähnt, ist H_2O das Reaktionsmedium im Cytoplasma, in dem auch Mineralsalze gelöst sind, sodass dieses Cytoplasma elektrolytische Eigenschaften hat. Die elektrolytisch in der wässrigen Lösung des Cytoplasmas dissoziierten Alkali- und Erdalkalichloride $NaCl$, KCl sowie $MgCl_2$ und $CaCl_2$ bilden zwar eine statistische Ionenverteilung, doch hängt diese Statistik von den thermischen Eigenschaften und den übrigen elektrolytischen Eigenschaften des Cytoplasmas ab. Wird nun eine spezifische Geninformation von der Zellfunktion benötigt, dann kann zunächst die reaktionsunfähige, also verschlossene, Doppelhelix nicht direkt abgefragt werden. Jeder Gensequenz scheint nun eine typische Ionenkonzentration der erwähnten Metallchloride zu entsprechen, derart, dass bei Erreichen der typischen Konzentration der korrespondierende Abschnitt auf der Doppelhelix durch einen Quellprozess reaktionsfähig und damit chemisch für die spezielle Information geöffnet wird. Nunmehr wird diese spezifische Information realisiert, sodass die entsprechende Zellfunktion erfolgen kann. Beim ersten Schritt dieser Re-

alisation erscheint eine zuvor synthetisierte RNS-Polymerase in Form einer minimalen Quartärstruktur auf Proteinbasis, zu der ein sogenannter σ - und ζ -Faktor tritt. Dieser σ -Faktor wählt auf der Helix der Matrix-DNS als Initiationspunkt das Anfangszeichen des ersten Codons, während der ζ -Faktor als Terminationspunkt das Schlusszeichen des letzten Codons der Information anwählt. Nunmehr wird zwischen diesem Initiations- und Terminationspunkt durch die RNS-Polymerase aus vorgegebenen RNS-Monomeren β_{sk} eine RNS-Helix synthetisiert, die als Boten- oder Messenger-RNS (kurz mRNA) die Information nunmehr im RNS-Code enthält. Nach dieser Transkription des DNS- in den RNS-Code verläßt der σ - und ζ -Faktor die RNS-Polymerase, um eine andere Synthese zu determinieren, während sich der für die Zeitdauer der Transkription freigegebene DNS-Abschnitt wieder verschließt. Auf diese Weise werden bei größtmöglicher chemischer Schonung des Genoms (in Analogie zum Kombinationsschloss) gezielt partielle Informationen abgefragt, die anschließend im RNS-Code in Form einer mRNA-Sequenz eingelesen werden. Die Länge dieser Sequenzen hängt allein von der Wortzahl der übersetzten Information aus der Matrix-DNS ab. Eine solche mRNA ist offenbar der eigentliche Katalyt, der die geforderte spezifische Synthese durchführt. Im Allgemeinen handelt es sich bei dem Syntheseprodukt um eine enzymatische Proteinstruktur, nach deren Erstellung die mRNA durch Rücknahme der Phosphodiesterbrücken wieder in die monomeren Komponenten zerfällt. Häufig scheint die synthetisierte enzymatische Proteinstruktur das Anfangsglied einer Synthesekette von Fermenten zu sein, an deren Ende das für die Spezialfunktion der Zelle geforderte Material und sein Organisator stehen.

Hier konnte nur ein sehr kurz gefasster und vielleicht auch mangelhafter Überblick über diese empirischen Belange gegeben werden. Es sei an dieser Stelle auf einschlägige Lehrbücher hingewiesen. Wesentlich für die vorliegende Gedankenführung scheint die Tatsache zu sein, dass grundsätzlich chemische Defekte der Doppelhelix möglich sind, die Teile der codierten Information verändern können. So gibt es die bereits erwähnten Transitions- und Transversionsmutanten. Hier wird offenbar das Verhältnis der H-Donatoren und H-Akzeptoren in den komplementären Nukleotiden eines Codezeichens gestört. Auf diese Weise kommt es zu einer fehlerhaften Proteinsynthese, weil aufgrund der Fehlinformation eine falsche Aminosäure in die synthetisierte Polypeptidkette gelangt, sodass die entstehende Proteinstruktur nicht voll funktionsfähig sein kann. Derartige Mutanten sind jedoch revertierbar, denn es scheint immerhin die Möglichkeit gegeben zu sein, dass von dem Defekt, der im Fall der Transitions- und Transversionsmutanten nur auf einer Helix-

komponente liegt, eine Signalwirkung ausgeht und eine synthetisierte Nuklease die Phosphodiesterbrücken des defekten Helixabschnittes löst. Dieser eliminierte Helixabschnitt kann dann durch eine DNS-Polymerase repariert werden, in den die zu dem nicht aufgelösten Helixabschnitt komplementären Nukleotide eingefügt und die Phosphodiesterbrücken geschlossen werden.

Im Gegensatz hierzu sind die Deletions- und Additionsmutanten irreversibel, weil sie beide Helices betreffen. So können durch physikochemische Einflüsse Deletionen entstehen, doch können auch Fremdmoleküle eingelagert werden. Bei derartigen Mutanten wird eine ganze Geninformation sinnlos, d. h., es werden bei der Transkription vom DNS- über den mRNA- in den Protein-Code die Fehlinformationen so weitergegeben, dass falsche Proteinstrukturen synthetisiert werden. Wegen der Irreversibilität der Deletions- und Additionsmutationen wird darüber hinaus diese falsche Information bei der Genomreduplikation auch an alle Folgezellen weitergegeben. Dies hat während der Ontogenese eines Organismus die zeitliche Qualitätsminderung spezifischen Gewebes zur Folge, was teilweise den Alterungsprozess kennzeichnet. Erscheint die irreversible Mutation dagegen in den parental Keimzellen, dann kommt es zum genetischen Defekt, der als Mikromutation hereditär weitergegeben wird und in den Generationen des weiteren Phylogeneseverlaufs so lange erscheint, bis er durch eine weitere Mutation kompensiert oder geändert wird. Solche durch mutagene Einflüsse entstandenen irreversiblen Mikromutationen sind statistischer Art und können den Genotypus (in dem sich die Genkarte der Informationsmatrix des Genoms manifestiert) positiv oder negativ in Bezug auf die den Phänotypus prägende Peristase des Biotops ändern. Auf diese Weise kann es zu einer selektiven Wirkung dieser Peristase auf die betreffende Organismenart kommen. Im Fall einer extrem positiven Änderung des Genotypus wäre eventuell ein Zusammenhang mit der Entstehung einer neuen Art denkbar.

Betrachtet man andererseits die Ergebnisse biochemischer und molekularbiologischer Empirie, dann wird zunächst sofort deutlich, dass keine eindeutig definierbare Molekularstruktur auffindbar ist, die, als reine Substanz dargestellt, die Eigenschaften des Lebens im Sinne eines „Protoplasma“ aufweist. Stattdessen erscheint eine große Zahl biophorischer Struktureinheiten (neben den kollektiven zellulären Bau- und Gerüstsubstanzen) in Form von Proteinstrukturen verschiedenen Komplexitätsgrades und der DNS-Doppelhelix. Jede einzelne dieser biophorischen Molekularstrukturen weist für sich allein, als reines Substrat dargestellt, wiederum die Eigenschaften des Lebens nicht auf, jedoch sind die einzelnen als Biophore zu bezeichnenden Molekularstruktu-

ren quantenmechanisch funktionsfähige Systeme, die in einer übergeordneten Organisation derart in Wechselbeziehung treten, dass der Lebensprozess nunmehr als Konsequenz dieses organisierten Gefüges aus Biophoren erscheint und sich materiell als dynamisch stabiles Fließgleichgewicht eines Stoffwechsels zeitlich erhält. Die zum Stoffwechsel kommende Nährsubstanz, aber auch die Abbauprodukte, sind stets wasserlöslich und diffundieren antiparallel durch die doppelte Konturierung der Zellmembran, die als semipermeables Diafragma durch diese Doppelkonturierung in zweifacher Hinsicht ausgelegt ist. Im Fall autotrophen Lebens handelt es sich bei der eindiffundierenden Nährsubstanz um die wässrigen Lösungen mineralischer Substrate, die einem endothermen Stoffwechsel unterworfen werden, während im heterotrophen exothermen Fall bereits aufbereitete organische Substanz in wässriger Lösung vorliegt.

2. Die zeitliche Evolution des Erscheinungsbildes

Paläontologische Untersuchungen fossiler organischer Reste und der petrefaktierten Körper von Organismen zeigen deutlich, dass das organische Leben im Verlauf erdgeschichtlicher Epochen eine *Evolution* zu einer großen Artenmannigfaltigkeit einerseits und zu immer komplexeren organischen Strukturen andererseits erfahren hat. Dies wird insbesondere durch eine Zusammenstellung von Leitfossilien nachgewiesen, deren Alter durch entsprechende radioaktive Methoden bestimmt werden konnte. So erscheinen im späten Archaikum der proterozoischen Epoche nur undeutliche Lebensspuren, die aber bereits im darauffolgenden Altagonkium vereinzelt in konkreter Form auftreten. Im kambrischen Abschnitt des Paläozoikums liegen bereits reichhaltige Leitfossilien vor, deren Mannigfaltigkeit und Komplexität von Silur- und Devonformationen über Karbon und Perm in die Formationen des Mesozoikums und des Tertiär bis zum gegenwärtigen Erscheinungsbild organischer Strukturen stark anwachsen. Berücksichtigt man, dass manche Frühformen des Lebens (z. B. Hydren) kaum petrefaktionsfähig sein dürften, dann könnte sich der Übergang (0) → (1) → (2) des Bildes der hierarchischen Schichtungen bereits im Archaikum und (2) → (3) spätestens im Algonkium vollzogen haben; denn im Kambrium treten bereits die Trilobiten, wie Oleanus (Oberkambrium), Paradoxides (Mittelkambrium) oder Protolenus (Unterkambrium) mit Sternuella und Holmia, als beherrschende Leitfossilien auf, die aber schon verhältnismäßig komplexe Vielzeller sind.

Zwar ist das Bild der zeitlichen Evolutionsstruktur und der Evolutionsätiologie überaus fragmentarisch, weil nur wenige Prozent der Organismen petrefaktieren, bei vielen Arten die Petrefaktionsbedingungen nicht erfüllt sind und Petrefakten bei Gesteinsumkristallisationen (z. B. Kontaktmetamorphosen der Gesteine usw.) zerstört werden, was sich insbesondere bei den ältesten Schichten des Proterozoikums bemerkbar macht; doch können trotzdem einige empirische Gesetzmäßigkeiten der zeitlichen Evolutionsstruktur abgelesen werden. So scheint der Charakter der Evolution *typostrophenhafter* Natur zu sein, d. h., aus einer Art entwickeln sich mehrere neue Arten mit hoher Evolutionsgeschwindigkeit (nicht konkret, sondern nur als allgemeiner Trend nachweisbar) in einem *typogenetischen* Divergenzintervall, innerhalb dessen die Evolutionsgeschwindigkeit einer neu entstandenen Art verhältnismäßig steil abfällt, um in einen konstanten Trend der meist sehr langfristigen *Typostase* zu münden. Diese Typostasen können parallel laufen, aber auch neue Divergenzintervalle hervorbringen. Beim Aussterben einer Art kommt es wiederum zu einem wahrscheinlich nichtlinearen Ansteigen der Evolutionsgeschwindigkeit (jetzt mit umgekehrter Trendneigung) in einem ebenfalls verhältnismäßig kurzfristigen Zeitintervall der *Typolyse*. Als Evolutionsgeschwindigkeit sei die Geschwindigkeit definiert, mit der sich eine Art zeitlich verändert.

Im Folgenden wird der Trendverlauf der Evolutionsgeschwindigkeit aus Typogenese, Typostase und Typolyse während der Phylogenese einer Art als *Typokline* dieser Art bezeichnet. Allgemein scheint die Körpergröße der Organismen während der Typostase zu wachsen, um an deren Ende das Maximum zu erreichen. Auch liegt die maximale Evolutionsgeschwindigkeit stets in der Typogenese, wo auch die Übergangsformen auftreten, wie z. B. die *Ichthyostega* im Devon (Fisch → Amphibium), die *Seimuria* im Karbon (Amphibium → Reptil) oder der *Oligokyphus* des Trias (Reptil → Marsubjalier) bzw. die *Archäopteryx* des Jura (Reptil → Vogel) usw. Im Allgemeinen fehlen die Übergangsformen, was aber auf die Kurzfristigkeit der Typogenesen und die damit verbundenen geringen Petrefaktionswahrscheinlichkeiten zurückgehen kann. Bei Organismen höherer Komplexität wird häufig während der Embryonalphase ihrer Ontogenese ein Durchlaufen früherer Evolutionszustände der Phylogenese und der Typoklinen vor der Typogenese der betreffenden Art beobachtet. Auch geht einem Evolutionsschritt der Fauna stets der äquivalente Schritt der Flora voraus, was im Fall der Psilophyten des Silur (Ordogot und Ordovitium), aber auch während Karbon und Perm und der im Mesozoikum anschließenden Evolution der Großreptilien besonders deutlich wird. Dies scheint auf die Tatsache zurückzugehen, dass autotrophe vegetative Struk-

turen die notwendige Lebensbasis der heterotrophen animalen Organismen sind.

Eine morphologische Untersuchung petrefaktierter Organismen aus zeitlich zurückliegenden erdgeschichtlichen Epochen und ein Vergleich mit der Morphologie gegenwärtiger Lebensformen zeigt deutlich den Sachverhalt auf, dass die Strukturen dieser Organismen morphologisch auf nur wenige Bauprinzipien zurückgehen, die sich in Variationen während der gesamten Evolution ständig wiederholen. Ein anderer Sachverhalt, der sich aus der fragmentarischen Zusammenstellung und Altersbestimmung von Petrefakten und Fossilresten zu ergeben scheint, besteht darin, dass die in einem Divergenzintervall entstehenden neuen Arten hinsichtlich ihrer Bauprinzipien morphologisch offenbar häufig bereits von Phylogeneseen vorgeprägt wurden, die zeitlich vor diesem Divergenzintervall lagen.

Schließlich kann noch beobachtet werden, dass in allen Evolutionsepochen die mittlere Nachkommenzahl einer Fortpflanzungseinheit mit evolutorisch wachsender Komplexität und Differenzierung der Organismen abnimmt und dabei die betreffenden Typoklinen in Richtung wachsender Evolutionsgeschwindigkeit — also in Ordinateenrichtung — eine Parallelverschiebung erfahren. Auch ist der allgemeine Evolutionstrend zweideutig, derart, dass der eine Zweig auf eine optimale Anpassung und maximale Biocoenose eines Biotops gerichtet ist, während der andere Zweig auf eine größtmögliche Unabhängigkeit von spezifischen Eigenschaften des Biotops, also auf größtmögliche Universalität weist.

3. Allgemeine Eigenschaften und Prinzipien

Aus der vorangegangenen Empirie lassen sich einige allgemeine Eigenschaften, aber auch einige Prinzipien ablesen, die hier zusammengefasst werden sollen.

- a) Lebende organische Strukturen sind hierarchisch geschichtete Wirkungsgefüge, deren Materie bis in den molekularen Bereich durchstrukturiert erscheint.
- b) Diese organischen Strukturen sind als Organismen fortpflanzungsfähig, wobei spezifische genotypische Artmerkmale chemisch in der molekularen Doppelhelix der Desoxyribonukleinsäure codiert sind und durch die identische Reduplikationsfähigkeit dieser Doppelhelix hereditär an die Folgegeneration weitergegeben werden.

- c) Es besteht die allgemeine Tendenz zur sozialen Korrelation.
- d) Die im Genom codierten genotypischen Informationsmuster können während der Zeit einer Phylogenese Mikromutationen (bezogen auf jeweils ein Codon) erfahren, sodass sich Artmerkmale im Sinne einer Evolution verändern. Der Verlauf des Trends dieser Evolutionsgeschwindigkeit ist während eines Anfangs- und eines Endintervalls der betreffenden Phylogenese wahrscheinlich nicht linear abfallend (Typogenese und Typolyse), jedoch ist dieser Verlauf während der dazwischenliegenden Typostase konstant (horizontal). Auf der Trendkurve (Typokline) gibt es keine Singularitäten im Definitionsintervall im Sinne von Unendlichkeitsstellen.
- e) Alle Organismen sind durch eine starke Tendenz zur Selbsterhaltung und Selbstentfaltung ihrer selbst und ihrer Art gekennzeichnet.
- f) Diese Erhaltungstendenz bedingt hinsichtlich der organischen Struktur ein konstruktives Element, welches jedoch in Bezug auf die Umgebung häufig in destruktiver Form erscheint.
- g) Das individuelle Verhalten organischer Strukturen erscheint für gewöhnlich akausal; doch werden die Modalitäten der Verhaltensmuster weitgehend von internen Zuständen mitbestimmt.
- h) Der Freiheitsgrad akausalen Verhaltens wächst offenbar mit der Komplexität und der internen sozialen Korrelation der organischen Struktur.
- i) Die zeitliche Evolution der Organismen erfolgt typostrophenhaft.
- j) Während der Typostase einer Phylogenese wächst im Allgemeinen die Körpergröße der betreffenden Organismenart.
- k) Einem Typostrophenschritt der Fauna geht stets ein äquivalenter Typostrophenschritt der Flora zeitlich voran.
- l) Die Strukturen der Organismen gehen morphologisch auf nur wenige Bauprinzipien zurück. Während des Embryonalstadiums der Ontogenese werden bei manchen Organismen die morphologischen Formen früherer Evolutionszustände nochmals durchlaufen.
- m) Entsteht eine neue Art, dann werden ihre Bauprinzipien häufig von früheren Arten bereits vorweggenommen, so dass in diesen Fällen bei einer synoptischen Gesamtbetrachtung der zeitlichen Evolution ein Konvergieren der Arten angedeutet wird.
- n) Mit wachsender Komplexität nimmt die mittlere Nachkommenzahl einer parentalen Einheit ab, doch kommt es zu einer Akzeleration der Evolutionsgeschwindigkeit.

o) Der allgemeine Evolutionstrend ist stets einerseits auf optimale Anpassung an einen vorgegebenen Biotop sowie dessen maximale Biocoenose, aber andererseits auf größtmögliche Universalität (also Unabhängigkeit vom spezifischen Biotop) gerichtet.

Innerhalb der anthropomorphen vergleichenden Alternativlogik ist die mathematische Methodik des Aspekts der Quantitäten besonders gut zur Deskription von Sachverhalten der materiellen Welt geeignet, weil hier exakte Kriterien und exakte Aussagen möglich sind. Die Natur des Lebensprozesses wird jedoch in weiten Bereichen von Qualitäten bestimmt, sodass eine durchgehende Mathematisierung kaum möglich sein dürfte. Allerdings haben diese Qualitäten lebender organischer Strukturen auf jeden Fall quantitativ erfassbare Komplemente; denn der elementare Lebensprozess manifestiert sich stets im materiellen Soma eines Organismus. Es scheint uns daher vernünftig zu sein, eine quantitative Deskription dieser somatischen Seite des Lebensprozesses zu versuchen, in der Hoffnung, eine Interpretationsmöglichkeit des elementaren Lebensprozesses aufzufinden.

Zur quantitativen Analyse sind aus der Zusammenstellung der empirischen Sätze a) bis o) nur wenige als empirische Basis quantitativer Deskription geeignet. Es handelt sich dabei lediglich um die Aussagen:

I) Organische Strukturen sind bis in den molekularen Bereich durchgehend strukturierte und fortpflanzungsfähige hierarchisch geschichtete Wirkungsgefüge, deren genetischer Code während der Phylogenese Mikromutationen erfährt.

II) Der zeitliche Evolutionstrend als Evolutionsgeschwindigkeit über der Zeit der Phylogenese aufgetragen (Typokline) hat ein nichtlineares Anfangs- und Endintervall. Auch ist dieser Verlauf frei von Singularitäten im Sinne von Unendlichkeitsstellen.

III) Organische Strukturen stehen zueinander stets in sozialen Korrelationen.

Wegen I bis III kann man allgemein sagen, dass die empirische Tatsache der Existenz organischen Lebens auf eine allgemeine, der Materie im organischen Bereich immanente Tendenz zur Selbstorganisation zurückzuführen ist, hinter der sich das Prinzip des elementaren Lebensprozesses verbirgt. Da sich diese immanente Tendenz zur Selbstorganisation wegen II quantitativ im zeitlichen Verlauf der Evolutionsgeschwindigkeit manifestiert, wird die Problemstellung einer quantitativen Analyse eindeutig. Es ist zu untersuchen, von welchem Argument diese Evolutionsgeschwindigkeit bestimmt wird;

denn in diesem Argument muss sich das Prinzip des elementaren Lebensprozesses manifestieren.

II. EVOLUTION EINER POPULATION IM VARIABLEN BIOTOP

In den beiden folgenden Abschnitten II.1. und II.2. soll versucht werden, die wenigen quantitativ formulierbaren empirischen Sätze über den Lebensprozess mit mathematischen Methoden zu analysieren. Der versuchte Formalismus ist möglicherweise nicht ganz schlüssig, zumal unbekannt ist, inwieweit Qualitäten mit diesen sich quantitativ äussernden empirischen Eigenschaften in Zusammenhang stehen und diese eventuell sogar beherrschen. Ab II.3. ist der Text wieder verbindlich, zumal sich das Bild des entelechial geschichteten Wirkungsgefüges auch unter Anwendung einer völlig anderen, aber den Belangen der Qualitäten entsprechenden Methodik von selbst ergibt.¹

1. Vitalisentropie und generalisierte Evolutionskoordinaten

Als induktive empirische Basis werden im Folgenden die Sätze I bis III aus I.3. verwendet.

Nach I bestehe die parentale Fortpflanzungseinheit einer gegebenen Organismenart aus $q \geq 1$ Organismen, von denen $M \geq q$ die Anfangspopulation eines *Biotops* B bilden, der seinerseits strukturelle zeitliche Veränderungen erfahren darf. Ist in dieser Anfangspopulation aus M Organismen mindestens eine fortpflanzungsfähige parentale Einheit enthalten, kann M in der Folgegeneration $N_v > 0$ Organismen erzeugen, von denen jedoch N_m nicht zur Fortpflanzung kommen oder vor der Geschlechtsreife sterben. Es verbleiben demnach $N > 0$ parentale Einheiten, was für die Zahl fortpflanzungsfähiger Organismen in der Folgegeneration $Nq = N_v - N_m$ bedingt. Hier muss $N > 0$ (ganzzahlig), also $N_v > N_m$ gefordert werden, wenn die Generationenkette weitergeführt werden soll. Offensichtlich ist $N_v/M = R$ ein generativer Reproduktionsfaktor der die Population bildenden Organismenart, während $Nq/M = V$ ein Maß ihrer Vitalität und $N_m/M = T$ ein Maß der Mortalität darstellt. Es gilt mithin der einfache Zusammenhang

$$V = R - T \quad 1,$$

der die als organische Struktur aufgefasste Population als ein durch die ge-

¹ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

nerative Reproduktion und Mortalität bestimmtes Doppelsystem erscheinen lässt. Die *Mortalität* kennzeichnet offenbar als eine selektive Größe die Qualität der organischen Struktur, während die *generative* Reproduktion ein quantitatives Maß der Individuenzahl einer Generation und somit der möglichen Besiedelungsdichte des Biotops ist.

Es sei $1 \leq m < \infty$ die ganzzahlige Indizierung der Generationen, die sämtlich im zeitlichen Definitionsintervall $0 \leq t \leq \vartheta < \infty$ der Typokline, also der Existenzzeit der betreffenden Phylogenese liegen. Für die Existenzdauer einer Generation gelte $t_m - t_{m-1} = (\Delta t)_m$, doch ist stets $(\Delta t)_m < \vartheta$. Beim Übergang $m-1 \rightarrow m$ kann offenbar $V/R = \psi_m^+$ als Fortpflanzungswahrscheinlichkeit und $T/R = \psi_m^-$ als Wahrscheinlichkeit nicht erfolgreicher Fortpflanzung definiert werden, sodass Gleichung 1 zu

$$\psi_m^+ + \psi_m^- = 1 \quad 1a$$

wird. Die Erhaltung der Population setzt $\psi_m^+ > 0$ für alle m voraus, sodass für B eine Populationsentropie $\Delta S_p \sim \ln(\psi_m^+ / \psi_{m-1}^+)$ als Entropiedifferenz zwischen m und $m-1$ definiert werden kann, welche die Populationsänderung und somit die Besetzungsänderung des B wiedergibt. $\Delta S_p > 0$ bedeutet Populationswachstum und $\Delta S_p = 0$ den isentropen Gleichgewichtszustand eines Nullwachstums, während $\Delta S_p < 0$ eine Restriktion der Population bedeutet. Diesem Verhalten entspricht $R > 1$ bzw. $R = 1$ oder $R < 1$, derart, dass der isentrope Zustand der Population schwach um $R = 1$ oszilliert. Ein Ende der Phylogenese wird durch $R = 0$ oder $V = 0$ gesetzt, was $\psi_m^+ = 0$ bedeutet.

Nach den empirischen Sätzen I und III aus I.3. kann die aus allen Organismen der Art bestehende Population, deren Phylogenese als Typokline über dem zeitlichen Definitionsintervall $0 \leq t \leq \vartheta$ untersucht werden soll, als ein hierarchisch geschichtetes Wirkungsgefüge aufgefasst werden, das bis in den Molekularbereich durchstrukturiert und durch soziale Korrelationen seiner Entitäten gekennzeichnet ist. Die noch als korrelierende Entitäten erscheinenden Letzteinheiten sind offensichtlich funktionelle Molekularsysteme (bzw. Einzelmoleküle), die gemäß I.1. als „*Biophore*“ bezeichnet werden sollen und als molekulare Letzteinheiten in ihrer Gesamtheit alle Eigenschaften des materiellen Soma einer lebenden organischen Struktur (unabhängig vom Schichtungsgrad des Wirkungsgefüges bzw. seiner mikro- oder makromaren Natur) bestimmen. Die als Wirkungsgefüge aufgefasste Art bestehe aus $1 \leq i \leq v(t) < \infty$ derartigen Biophoren, wobei v überaus groß werden kann; denn nicht nur Sequenzen der DNS-Doppelhelix, sondern auch alle biologi-

schen Letzteinheiten der mizellulären Struktur des Cytoplasma sind in diesem Intervall enthalten, das sich über alle Organismen der betreffenden Art erstreckt. Da auch diese Letzteinheiten organischer Strukturen dem Prinzip der Fortpflanzung und Reduplikation unterworfen sind, muss die Gesamtzahl v der Biophore eine Zeitfunktion sein. Da ferner die organische Struktur in einer ständigen Wechselbeziehung zum zeitlich variablen B steht und außerdem die internen sozialen Korrelationen wirken, sind $1 \leq j \leq L(t) < \infty$ quantitative Einflüsse möglich, welche die i variieren können. Ein derartiger Einfluss j verändert i mit der Häufigkeit $h_{j,i}(t)$ in der Zeiteinheit, derart, dass die auf die Zeiteinheit bezogene integrale Änderungsrate (verursacht durch den Einfluss j) der organischen Struktur $\dot{\omega}_j = \sum_{i=1}^{v(t)} h_{j,i}(t)$ ist. Diese $L < \infty$ Einflüsse j , welche die Gesamtstruktur zeitlich variieren, bedingen also eine ontogenetische und eine phylogenetische Evolution, die als Änderung der Art hinsichtlich der Vitalität und Qualität positiv oder aber negativ als Degeneration wirken kann. Da die Einflüsse j ständig wirken, also stets $L > 0$ bleibt, ist ein immer von 0 verschiedener Degenerationstrend relevant, während die Wahrscheinlichkeit positiver Evolutionsschritte durchaus während einzelner Intervalle $(\Delta t)_m$ verschwinden kann. Es muss daher eine Degenerationswahrscheinlichkeit $\varphi_m^- > 0$ definierbar sein, die von gewissen noch unbekannten Evolutionskoordinaten E (als Folge des Spektrums der Einflüsse j) über einem von diesen Koordinaten aufgespannten Argumentbereich abhängt und mit steigenden degenerativen Einflüssen ansteigt, aber als Folge positiver evolutorischer Einflüsse (ebenfalls im Spektrum der j enthalten) abfällt. Ferner muss diese Funktion eindeutig und hinsichtlich der E differenzierbar sein. Erfüllt φ_m^- diese Forderung und setzt man für die Anfangsgeneration $\varphi_0^- = A > 0$ als eine die Art kennzeichnende Bezugsgröße, dann wäre $\varphi_m(E) = \varphi_m^- / A > 0$ als Wahrscheinlichkeitsverhältnis ein Maß einer degenerativ verursachten Destruktion der Art. Offenbar ist m als Generationsziffer ein Zeitmaß für die Lage im zeitlichen Definitionsintervall der Phylogenese (also der Typokline). Andererseits bezieht sich φ_m auch auf die Anpassung an B , doch ist B als zeitlich variabel zugelassen, sodass φ_m neben E auch von t abhängt. Wegen $(\Delta t)_m < \vartheta$ (dies gilt in jedem Fall) kann $\varphi_m \rightarrow \varphi(E, t)$ eine allgemeine Vitalfunktion φ definieren, welche als Wahrscheinlichkeitsverhältnis $0 < \varphi < \infty$ mit wachsender Degeneration steigt und so wiederum eine Vitalentropie $S - S_A = a \ln \varphi$ bezogen auf $m = 0$ als Maß einer allgemeinen Desorganisation der organischen Struktur definiert. Der die Entropie kennzeichnende Proportionalitätsfaktor

sei $a = \text{const} > 0$. Durch dieses Ansteigen und Abfallen von φ kommt es stets zur Einstellung eines Gleichgewichts, das einen vitalisotropen Zustand kennzeichnet. Deutlich wird dies am Teilungsverhalten der Protozoen, die sich mit $q = 1$ durch vegetative Teilungen fortpflanzen. Während einer bestimmten Generationenfolge steigt φ bis auf einen kritischen Wert (hier bezieht sich φ auf das einzelne Protozoon und seine Teilungen), derart, dass bei weiterer vegetativer Teilung kritische Degenerationen eintreten müssten. Dieser Prozess wird aber durch eine Konjugationsteilung des Protozoons zurückgenommen und φ auf den ursprünglichen Wert am Anfang der Kette vegetativer Teilungen vermindert.

Allgemein wird die Vitalisentropie durch $\frac{d}{dt} (S - S_A) = 0$ ausgedrückt, wenn B zeitlich konstant bleibt. Liegt dagegen eine zeitliche Variabilität von B vor, dann muss sich diese Variabilität in $\frac{d}{dt} (S - S_A) = \frac{\partial}{\partial t} (S - S_A) \neq 0$ ausdrücken, wobei die partielle Zeitableitung um so stärker von 0 abweicht, je katastrophenhafter sich B verändert. Da in $S - S_A = a \ln \varphi$ der Faktor $a = \text{const} > 0$ ist, kann die Vitalisentrope auch durch $\frac{d\varphi}{dt} = \dot{\varphi} \neq 0$ beschrieben werden, wobei $\varphi = \varphi(E, t)$ in $0 < \varphi < \infty$ definiert ist. Zur weiteren Analyse von φ und der Vitalisentropen müssen zunächst die Evolutionskoordinaten E bestimmt werden.

Eine Beschreibung der möglichen Evolutionskoordinaten muss auf die $1 \leq j \leq L < \infty$ Einflüsse zurückgehen, welche die biophorischen Elemente i durch ihr permanentes Wirken verändern können. Für die in der Zeiteinheit erfolgende integrale Änderung der biophorischen Struktur der Art durch j ergab sich $\dot{\omega}_j = \sum_{i=1}^v h_{j,i}$. Die $1 \leq i \leq v$ Biophore sind molekularer Art und daher in ihrem Wirkungsbereich überaus klein, verglichen mit dem räumlichen Volumen ihrer Gesamtheit v , die stets außerordentlich groß ist, aber trotzdem endlich bleibt. Die Größenordnung wird dabei auch nicht durch die zwangsläufige Zeitabhängigkeit $v(t)$ wesentlich vermindert. Andererseits stehen nicht die Einzelelemente i in ihren molekularen Strukturen zur Diskussion, sondern der zeitliche Typoklinenverlauf über dem Definitionsintervall $0 \leq t \leq \vartheta$ der Phylogenese einer ganzen Organismenart. Anders ausgedrückt besagt dies, dass die $h_{j,i}(t)$ Änderungen mikromarer Zustände der im molekularen Bereich liegenden Biophore sind, während die Zustandsänderung der aus den mikromaren i aufgebauten (nach I) makromaren organischen Struktur im Sinne des Typoklinenverlaufs zu untersuchen ist. In sehr guter Näherung könnte

also eine Art von Korrespondenzprinzip angewendet werden, welches die i mit $v \rightarrow \infty$ zu Punkten eines biophorischen Feldkontinuums annähert, dessen struktureller Zustand durch die $L < \infty$ Wirkungen stetig in der Zeit verändert wird. Setzt man in $\dot{\omega}_j$ für $h_{j,i} = \Delta G_{j,i}$, dann bedeutet dies $\lim_{v \rightarrow \infty} \Delta G_{j,i} = 0$ und in sehr guter Näherung

$$\sum_{i=1}^v h_{j,i} \approx \lim_{v \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^v \Delta G_{j,i} = \int dG_j = G_j + B_j = H_j.$$

Hier ist B_j eine Integrationskonstante und $H_j = H_j(t)$ eine Zeitfunktion, so dass $\dot{\omega}_j = H_j$ oder $\omega_j = \int H_j(t) dt + C_j$ wird, wenn C_j eine zeitliche Integrationskonstante (das Integral bleibt unbestimmt) ist. ω_j beschreibt also den zeitlichen Verlauf der Gesamtänderung des biophorischen Feldes der Art durch den Einfluss j , doch bleibt dieser Zeitverlauf stets über dem zeitlichen Definitionsintervall der Phylogenese. Die ω_j sind zweifellos nicht sämtlich voneinander unabhängig, doch können immer innerhalb dieser Gesamtheit von L Zeitverläufen ω_j unabhängige Klassen η_k mit $1 \leq k \leq n$ zusammengefasst werden, derart, dass für diese Klassen

$$\eta_k = \sum_j^{n_k} \omega_j(t) \text{ mit } n_k > 0 \text{ und } \sum_{k=1}^n n_k = L(t)$$

gilt. Stets bleibt hier $n < L$, sofern es von einander abhängige ω_j gibt. Die η_k sind den ω_j entsprechende Zeitfunktionen $\eta_k(t)$, die wegen des Übergangs $v \rightarrow \infty$ hinsichtlich t differenzierbar sein müssen, so dass die $\frac{d\eta_k}{dt}$ existieren. Innerhalb der $1 \leq k \leq n$ gibt es sowohl im Sinne positiver Evolution als auch im Sinne der Degeneration wirkende η_k , derart, dass eine Klasse η_k eindeutig wirkt, und zwar in Bezug auf die Zuordnung zu positiven oder negativen Evolutionsereignissen. Durch den Übergang $v \rightarrow \infty$ sind außerdem die η_k differenzierbar und können im Intervall $0 \leq \eta_k < \infty$ angeordnet werden. Diese η_k verhalten sich demnach wie die unabhängigen generalisierten Koordinaten eines abstrakten n -dimensionalen Raumes V_n .

Wegen der Unabhängigkeit der η_k muss es ein normiertes Orthogonalsystem von Einheitsvektoren (Vektoren werden im Folgenden stets durch Überstreichungen gekennzeichnet), nämlich $\bar{e}_p \bar{e}_q = \delta_{p,q}$ geben, welches gemäß $\bar{\eta}_k = \bar{e}_k \eta_k$ den V_n als Vektorraum $V_n(\bar{\eta}_1, \dots, \bar{\eta}_n)$ aufspannt. Da die Gesamtheit v biophorischer Elemente i durch eine Art Korrespondenzprinzip mit $v \rightarrow \infty$ zu einem biophorischen Feldkontinuum approximiert wurde, ist auch der V_n als

ein Kontinuum aufzufassen. Dies bedeutet aber, dass im V_n das Linienelement $d\bar{s} = \sum_{k=1}^n d\bar{\eta}_k$ definiert ist, welches auf das Zeitelement bezogen die zeitliche Änderung des durch die η_k bereits verursachten Zustandes des biophorischen Feldes beschreibt. Es muss also $\frac{d\bar{s}}{dt} = \Sigma \dot{\bar{\eta}}_k$ als die in (I.2.) definierte Evolutionsgeschwindigkeit $\bar{v}$ interpretiert werden, deren Zeitverlauf $\bar{v}(t)$ die empirische Typokline darstellt.

Da im Folgenden stets die Summation zwischen den Indizierungen $k = 1$ und der Dimensionszahl des als Evolutionsraum zu bezeichnenden V_n durchgeführt wird, werden zur Kürzung diese Grenzen am Summenoperator fortgelassen. Aus $d\bar{s}$ folgt also die Evolutionsgeschwindigkeit $\bar{v} = \Sigma \dot{\bar{\eta}}_k$. Von diesen n Komponenten können $p < n$, nämlich $\dot{\bar{\eta}}_{(k)} = \text{const}$ hinsichtlich t bleiben; denn es gibt stets externe Einflüsse aus dem Biotop, die in gleichbleibenden zeitlichen Raten wirken, solange B sich in gewissen Toleranzgrenzen nicht verändert.

Mit $\sum_k^p \dot{\bar{\eta}}_k = \dot{\bar{y}} = \text{const}$ könnte möglicherweise der horizontale Typostasenverlauf der Typokline gemäß $\bar{v}_T = \dot{\bar{y}} = \text{const}$ interpretiert werden, wenn $\dot{\bar{y}} > \bar{0}$ nachweisbar ist. Von den p Komponenten können grundsätzlich $p - 1$ durch eine Änderung des B zum $\bar{0}$ werden, doch ist jeder Lebensprozess in seinen Chemismen an ein verhältnismäßig schmales Temperaturintervall gebunden, welches immer deutlich über dem Nullpunkt der absoluten Temperaturskala liegen muss, weil sonst die notwendigen Chemismen nicht gegeben sind. Nach der kinetischen Gastheorie ist aber der Temperaturbegriff durch eine statistisch ungeordnete Molekularbewegung erklärbar, die einer Maxwellverteilung unterworfen ist. Trotz niedrigerer mittlerer Temperatur kann doch die kinetische Energie der wenigen in der Spitze der Verteilung liegenden Moleküle ausreichen, über Stoßanregungen Quantensprünge zu verursachen, die beispielsweise zu isomeren Änderungen in irgendeinem Codon der DNS-Doppelhelix und somit zu einer Änderung in einer Sequenz der DNS-Codeschrift führen. Dies wiederum bedeutet, da das fragliche Temperaturintervall grundsätzlich eingehalten werden muss, dass eine der Komponenten von $\dot{\bar{y}}$ nicht verschwinden kann, so dass immer $\dot{\bar{y}} > \bar{0}$ und somit die Interpretation $\bar{v}_T = \dot{\bar{y}} = \text{const} > \bar{0}$ möglich ist. Gelegentliche Abweichungen von diesem horizontalen Typostasenverlauf würden dann mit zeitlichen Änderungen des Biotops synchron laufen. Derartige Änderungen der B -Struktur sind beispielsweise Glazialperioden oder die durch Säkularvariationen bedingten Senkungen des geomagnetischen Feldes, deren Existenz durch die paläomagnetischen

schen Gesteinsremanenzen in nicht umkristallisierten Oberflächenbereichen der Frakturzone evident ist. Die besondere Charakteristik von *Typogenese* und *Typolyse* muss dagegen auf die $n - p > 0$ übrigen Komponenten von $\bar{v}$ zurückgehen. Zusammenfassend wird die Konstruktion des V_n als Evolutionsraum beschrieben durch

$$\begin{aligned} 1 \leq k \leq n < \infty, \quad \bar{e}_p \bar{e}_q = \delta_{pq}, \quad \bar{\eta}_k = \bar{e}_k \eta_k, \\ 0 \leq \eta_k < \infty, \quad d\bar{s}(V_n) = \Sigma d\bar{\eta}_k, \quad \bar{v}(t) = \Sigma \dot{\bar{\eta}}_k \quad 2. \end{aligned}$$

Der Definitionsbereich einer Phylogenese im V_n ist mit dem des Arguments E identisch, sodass nunmehr für die *Vitalfunktion* $\varphi = \varphi(\eta_1, \dots, \eta_n, t)$ geschrieben werden kann. Diese Vitalfunktion (als Maß des degenerativen Desorganisationszustandes) erfüllt das Eindeutigkeitskriterium, weil positive Evolution oder Degeneration eines biophorischen Elements aufgrund der Wahl der n unabhängigen Klassen durch zwei verschiedene Punkte des V_n dargestellt werden. Neben dieser Eindeutigkeit muss jedoch von φ noch die Differenzierbarkeit gefordert werden. Da φ jedoch einen makromaren Zustand beschreibt und sich die makroskopische Struktur der Gattung stetig verändert, könnte man aus diesen empirischen Gründen im makromaren Bereich φ als differenzierbar annehmen, doch ist hierdurch noch kein Differenzierbarkeitsnachweis analytisch erbracht. Im Verzicht auf diesen Nachweis werde im Folgenden für φ die Differenzierbarkeit unterstellt.

Die η_k sind unabhängige Klassen von Modulationsereignissen des biophorischen Feldkontinuums, deren Anzahl n als Dimensionszahl des abstrakten V_n demnach artspezifisch ist. Allgemeine Aussagen über den Lebensprozess können daher nur solche Verknüpfungen von Funktionen sein, in denen die η_k nicht explizit auftreten, derart, dass die Aussagen vom artspezifischen Wert n unabhängig sind.

2. Phylogenese im Evolutionsraum

Unter Verwendung der in Gleichung 2 dargestellten Hilfskonstruktion des V_n nimmt die Vitalisentrope im allgemeinen Fall des zeitlich variablen Biotops die Form

$$\frac{d\varphi}{dt} = \dot{\varphi}, \quad \varphi = \varphi(\eta_1, \dots, \eta_n, t) \quad 3$$

an. Für jede biophorische Letzteinheit beschreibt φ eine Linie im V_n . Die integrale Gesamtheit aller dieser Linien definiert aber wegen des infinitesimalen

Übergangs $v \rightarrow \infty$ zum biophorischen Feldkontinuum (also zur makromaren Betrachtung) ein Volumen des V_n . Auf diese Weise können also alle *Phylogenese*n als geometrische Gebilde im V_n dargestellt werden, deren Volumina von $0 \leq t \leq \vartheta$ der jeweiligen Phylogenese bestimmt werden. Da ϑ spätestens dann erreicht wird, wenn durch kosmische Verhältnisse die eubiotischen Bedingungen des betreffenden Planeten aufgelöst werden, bleiben alle $\vartheta < \infty$, d. h., auch die Volumina der Phylogenese n im V_n bleiben endlich, derart, dass zu jedem darstellenden Volumen eine endliche geschlossene Hyperfläche im V_n gefunden werden kann, welche dieses Volumen vollständig umschließt. Mithin entwickelt sich in einem so begrenzten Volumen die geometrische Struktur zeitlich bis zum Phylogeneseabschluss bei $\vartheta < \infty$. Da Gleichung 3 von n des V_n nicht explizit bestimmt wird, kann für die Analyse dieser Beziehung $n = 3$ zur Vereinfachung verwendet werden; denn für $n = 3$ sind Tensorprodukte von Vektoren als Determinanten darstellbar und an Stelle des tensoranalytischen Formalismus höheren Tensorgrades tritt derjenige der Vektoranalysis im V_3 .

Eine solche Reduktion der η_j des V_n auf $n = 3$ wird insbesondere auch durch die Tatsache nahegelegt, dass die Gesamtheit der η_j in drei voneinander unabhängige Klassen aufgeteilt werden kann. Es handelt sich dabei um die Klasse aller externen mutagenen Einflüsse, weiters um die Klasse aller endogenen (also stoffwechselbedingten) mutagenen Einflüsse und schließlich noch um die Klasse spontaner thermisch bedingter mutagener Prozesse. Wird nun die Wirkungsweise einer jeden dieser Klassen zu jeweils einer generalisierten Koordinate zusammengefasst, dann wird hierdurch ebenfalls eine Konstruktion des V_3 aus $n = 3$ generalisierten Koordinaten möglich. Während die Klasse der externen Einflüsse unmittelbar aus dem Biotop stammt und die Klasse thermischer Vorgänge auf das vom Lebensprozess selbst festgelegte Temperaturintervall zurückgeht, liegen im endogenen Fall solche mutagenen Prozesse vor, die über fehlgesteuerte Biophore (in Proteinstruktur) auf Codoneinheiten der Doppelhelix mutagen zurückwirken können. Auf diese Weise wird deutlich, dass alle mutagenen Einflüsse auf sämtliche Biophore einwirken können, derart, dass auch nicht zur DNS gehörige Biophore als Folge des mutagenen Einflusses indirekt auf die Doppelhelix zurückwirken, was den endogenen Charakter derartiger mutagener Zustandsänderungen kennzeichnet. In diesem Sachverhalt kann wiederum ein Argument für die Reduktion des V_n auf einen $V_3(\eta_1, \eta_2, \eta_3)$ gesehen werden. Die fortgelassenen Summationsgrenzen laufen nunmehr von $k = 1$ bis $k = 3$. Wegen $\varphi(\eta_1, \eta_2, \eta_3, t)$ gilt

$$d\varphi = \sum \frac{\partial \varphi}{\partial \eta_k} d\eta_k + \dot{\varphi} dt, \text{ also } \frac{d\varphi}{dt} = \sum \dot{\eta}_k \frac{\partial \varphi}{\partial \eta_k} + \dot{\varphi} = \bar{v} \operatorname{grad} \varphi + \dot{\varphi}$$

nach Gleichung 2 und $\bar{v} \operatorname{grad} \varphi = 0$ nach Einsetzen in Gleichung 3. Wegen der Vertauschbarkeit partieller Ableitungen ist $\operatorname{div} \bar{v} = 0$, sodass sich aus der Vitalisentropen nach einem Operatortheorem im V_3 die Beziehung $0 = \bar{v} \operatorname{grad} \varphi + \varphi \operatorname{div} \bar{v} = \operatorname{div}(\bar{v} \varphi)$ ergibt. Diese Quellenfreiheit kann jedoch nur erfüllt werden, wenn $\bar{v} \varphi = 0$ oder $\bar{v} \varphi = \text{const}$ hinsichtlich der η_k ist. Da keine dieser Bedingungen prinzipiell erfüllt zu sein braucht, kann $\operatorname{div}(\bar{v} \varphi) = 0$ wegen $\operatorname{div} \operatorname{rot} = 0$ im V_3 nur durch $\bar{v} \varphi = \operatorname{rot} \bar{\mu}$ allgemein erfüllt werden. Hier kann das Hilfsvektorfeld $\bar{\mu}(\eta_1, \eta_2, \eta_3, t)$ als eine abstrakte vitalisentrope Vektorpotenz interpretiert werden, mit der die Vitalisentrope in die Form der Differentialgleichung

$$\bar{v} \varphi = \operatorname{rot} \bar{\mu}(\eta_1, \eta_2, \eta_3, t) \quad 3a$$

übergeht, für welche sich ein Lösungsansatz bietet, wenn $\bar{\mu}$ eliminiert werden kann. Auf jeden Fall ist $\bar{v} \parallel \operatorname{rot} \bar{\mu}$ und daher $\bar{v} \perp \bar{\mu}$, sodass die Skalarprodukte $\bar{v} \operatorname{rot} \bar{\mu} \neq 0$ und auch $\bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v} \neq 0$ wegen $\operatorname{rot} \bar{v} \neq 0$ bleiben. Skalarmultiplikation von Gleichung 3a mit $\bar{v}$ und Subtraktion von $\bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v}$ liefert dann unter Berücksichtigung eines weiteren im V_3 gültigen Operatortheorems $v^2 \varphi - \bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v} = \bar{v} \operatorname{rot} \bar{\mu} - \bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v} = \operatorname{div}(\bar{v} \times \bar{\mu})$. Nunmehr kann das kubische Gebietsintegral über das phylogenetische V_3 -Volumen

$$\iiint (v^2 \varphi - \bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v}) d\eta_1 d\eta_2 d\eta_3 = \iiint \operatorname{div}(\bar{v} \times \bar{\mu}) d\eta_1 d\eta_2 d\eta_3$$

erstreckt werden. Ist $d\bar{F}$ ein Element der geschlossenen Oberfläche dieses endlichen Volumens (s. o.), dann wird der Integralsatz

$\iiint \operatorname{div}(\bar{v} \times \bar{\mu}) d\eta_1 d\eta_2 d\eta_3 = - \oint (\bar{v} \times \bar{\mu}) d\bar{F}$ wirksam. Da die Organismenart ihr phylogenetisches Volumen zu keinem Zeitpunkt der Phylogenese verlassen kann, gilt $d\bar{F} \perp \bar{v} \times \bar{\mu}$, also $(\bar{v} \times \bar{\mu}) d\bar{F} = 0$, oder

$\iiint (Q - \bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v}) d\eta_1 d\eta_2 d\eta_3 = 0$ mit der Kürzung $Q = v^2 \varphi$, was nur durch das Verschwinden des Integranden, also $Q = \bar{\mu} \operatorname{rot} \bar{v}$ erfüllbar ist, weil weder die Zeit an sich noch die zeitliche Evolution umkehrbar ist und daher das geschlossene Oberflächenintegral sein Vorzeichen grundsätzlich nicht wechselt. Wegen $\bar{\mu} \parallel \operatorname{rot} \bar{v}$ und der weiteren Kürzung $f \parallel \operatorname{rot} \bar{v} = 1$ wird daher

$Q = \pm \bar{\mu} \parallel \operatorname{rot} \bar{v} = \pm \bar{\mu} / f$ oder $\bar{\mu} = \pm Q f$. Da zwangsläufig $\bar{f}$ gleichsinnig parallel zu $\operatorname{rot} \bar{v} \parallel \bar{\mu}$ verläuft, gilt für die vitalisentrope Vektorpotenz $\bar{\mu} = Q \bar{f}$, womit in Gleichung 3a substituiert werden kann, was als Vitalisentrope der Differentialgleichung mit $Q = v^2 \varphi$, nämlich $v^2 \varphi = \operatorname{rot}(Q \bar{f})$ liefert, welche die unbekannte Evolutionsgeschwindigkeit $\bar{v}$ (als Typoklinenverlauf) mit φ und den Evolutionskoordinaten η_k verknüpft.

Mit dem Operatortheorem $\text{rot}(Q\vec{f}) = Q\text{rot}\vec{f} + \vec{f} \times \text{grad}Q$ und Skalarmultiplikation der Differentialgleichung $\vec{v}\varphi = \text{rot}(Q\vec{f})$ mit $\vec{v}$ (unter Verwendung von $v^2\varphi = Q$) wird dann $Q(1 - \vec{v}\text{rot}\vec{f}) = \vec{v}\vec{f} \times \text{grad}Q$. Wegen $\vec{v} \perp \vec{f}$, also $\vec{v} \parallel \text{rot}\vec{f}$ bleibt einerseits $\vec{v}\text{rot}\vec{f} \neq 0$ und andererseits ist $(\vec{v} \times \vec{f})^2 = v^2f^2 \neq 0$. Da im V_3 Vektorprodukte stets als Determinanten darstellbar sind, gilt für das Volumenprodukt $\vec{v}\vec{f} \times \text{grad}Q = (\vec{v} \times \vec{f})\text{grad}Q$. Die Beziehung

$Q(1 - \vec{v}\text{rot}\vec{f}) = (\vec{v} \times \vec{f})\text{grad}Q$ kann nunmehr skalar mit $\vec{v} \times \vec{f}$ multipliziert werden, was zu $\frac{Q}{v^2f^2}(1 \leftrightarrow \vec{v}\text{rot}\vec{f})(\vec{v} \times \vec{f}) = \text{grad}Q$ führt. Skalarmultiplikation mit dem Linienelement $d\vec{s} = \Sigma d\eta_k = dt \Sigma \dot{\eta}_k = \vec{v} dt$ gemäß Gleichung 2 liefert wegen $\text{grad}Q d\vec{s} = \Sigma \frac{\partial Q}{\partial \eta_k} d\eta_k = dQ$ die Form

$v^2f^2dQ = Q(1 \leftrightarrow \vec{v}\text{rot}\vec{f})(\vec{v} \times \vec{f})\vec{v}dt = 0$, weil Determinanten mit mindestens zwei identischen Zeilen, also auch $\vec{v}(\vec{v} \times \vec{f}) = 0$ grundsätzlich verschwinden. Es bleibt demnach nur $dQ = 0$, was nur durch $v^2\varphi = \text{const}$ hinsichtlich der η_k erfüllt werden kann. Diese Konstante kann jedoch trotzdem eine Zeitfunktion sein, welche durch eine zeitliche Variabilität des B bedingt wird. Führt man für die Quadratwurzel dieser von den η_k des V_3 unabhängigen Zeitfunktion das Symbol $g(t)$ ein, dann gilt für die Lösung der Gleichung 3a die sehr einfache Darstellung

$$v\sqrt{\varphi} = g(t) \quad 4,$$

in welcher g auch hinsichtlich t zu einer Konstanten wird, wenn die mutagene B-Struktur sich nicht zeitlich verändert. Auch ist die Form von Gleichung 4 explizit nicht von $n = 3$ oder $n > 3$ abhängig.

3. Entelechial geschichtete Wirkungsgefüge

Die Lösung des am Schluss von (I.3) gestellten Problems ist offensichtlich Gleichung 4. Da stets $0 < g < \infty$ und $\varphi > 0$ bleibt, gilt für den Typoklinenverlauf $0 < v < \infty$, also tatsächlich die Freiheit von Unendlichkeitsstellen. Zur Interpretation dieser Lösung wird mit $\Delta S = a \ln \varphi$, also $\sqrt{\varphi} = \exp(\frac{\Delta S}{2a})$ substituiert, was zur Darstellung $v = g \exp(-\frac{\Delta S}{2a})$ führt. Wegen $\varphi \geq 1$ bleibt stets $\Delta S \geq 0$, und diese *Vitalentropie* muss als ein Maß einer allgemeinen vitalen Desorganisation aufgefasst werden. Nach (I.3) muss sich aber das Prinzip des elementaren Lebensprozesses in seinem quantitativen Bereich im Argument von v zeigen, welches jedoch eine negative Entropie ist. Wenn nun die als Logarithmus eines Wahrscheinlichkeitsverhältnisses dargestellte Entropie als

Maß einer Desorganisation mit wachsender Wahrscheinlichkeit ansteigt, dann kann die negative Entropie nur als das zur Desorganisation inverse Maß einer Organisation W sein, welches gemäß $W(\varepsilon) \equiv -\frac{\Delta S}{2a}$ von einem Parameter ε bestimmt wird, der als *Entelechie* diesen Organisationszustand bewertet. Zeitlich wird stets die Vitalisentropie $\Delta S = 0$ angestrebt, so dass W nur durch die Zeitänderung einer Organisationsstruktur $w(\varepsilon)$, also $W = \lambda \frac{dw}{dt}$ mit dem Eichfaktor $\lambda = \text{const} > 0$ dargestellt werden kann; denn auf der Typostase verschwindet keineswegs die Organisationsstruktur, sondern nur ihre zeitliche Veränderung. Dies bedeutet aber, dass auch die entelechiale Bewertung $\varepsilon(t)$ zeitlich variabel wird, so dass $\frac{dw}{dt} = \dot{\varepsilon} \frac{dw}{d\varepsilon}$ zu setzen ist. Hierin beschreibt aber $\lambda \frac{dw}{d\varepsilon} = \omega(\varepsilon)$ die entelechiale Schichtung ω der Organisationsstruktur w . Substitution führt zur Darstellung

$$v = g(t) \exp(\dot{\varepsilon} \omega(\varepsilon)), \quad \varphi = \exp(-2 \dot{\varepsilon} \omega(\varepsilon)) \quad 5,$$

welche aussagt, dass *organische Strukturen entelechial geschichtete Wirkungsgefüge* sind, welche sich zeitlich ständig neu aktualisieren, derart, dass der isentrope Zustand durch $\dot{\varepsilon} = 0$, also konstante entelechiale Niveaus gekennzeichnet ist. Die *Typostrophe* $0 < \varphi < 1$ wird durch $\dot{\varepsilon} \omega > 0$, aber die *Typokline* $\varphi \geq 1$ durch $\dot{\varepsilon} \omega \leq 0$ gekennzeichnet. Wenn der Lebensprozess durch ständig neu aktualisierende entelechiale, geschichtete Wirkungsgefüge darstellbar ist, dann wird eine Integration des Lebensprozesses in ein völlig anderes Bild möglich. In *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*² wurde gezeigt, dass aus völlig anderen Gründen eine Erweiterung der vier Raumzeitdimensionen zu einer sechsdimensionalen Welt R_6 notwendig wurde, derart, dass die Raumzeit R_4 (mit imaginärer Lichtzeit) ein Unterraum des R_6 ist, zu welchem die beiden imaginären Transdimensionen normal verlaufen.³ Werden die Weltdimensionen durch x_m mit $1 \leq m \leq 6$ gekennzeichnet, dann sind x_1, x_2, x_3 die vertauschbaren reellen Dimensionen des kompakten R_3 (als physisches Universum), während x_4, x_5 und x_6 imaginäre nicht vertauschbare Weltdimensionen sind, und zwar ist x_4 die Lichtzeit, aber x_5 eine entelechiale bzw. x_6 eine äonische Dimension. Auch in dieser R_6 -Kosmologie erscheinen die x_5 -Komponenten der im R_3 manifesten Weltstrukturen als sich in x_4 aktua-

² Der kosmische Erlebnisraum des Menschen, s. S. 19–72.

³ BURKHARD HEIM: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation 1. Innsbruck: Resch, ³1998.

lisierende entelechiale Felder, deren Aktualisierungsrichtung aus x_6 gesteuert erscheint.⁴

Nach dieser R_6 -Geometrie muss also die *entelechiale Schichtung* eines organischen Wirkungsgefüges $\varepsilon \omega(\varepsilon) \equiv f(x_5, x_6)$ als Gebilde im *Transbereich* x_5, x_6 darstellbar sein. Andererseits ist aber auch $\varepsilon \omega = G(t) = G(x_4)$ eine *Zeitfunktion*, sodass $f(x_5, x_6) \equiv G(x_4)$ oder implizit $X(x_4, x_5, x_6) = 0$ für dieses in der Weltgeometrie beschriebene Wirkungsgefüge gesetzt werden kann. $X = 0$ beschreibt demnach eine in x_4 sich aktualisierende Transstruktur jenseits des R_3 , als deren somatisches Komplement im R_4 eine Komposition aus Materie erscheint, die sich als hierarchisch geschichtetes Wirkungsgefüge einer organischen Struktur in der Zeitfolge momentaner Streckenräume R_3 manifestiert. Demnach muss für dieses somatische Komplement eine allgemeine implizite R_4 -Struktur $Y(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0$ konzipiert werden. Eine Elimination von x_4 aus $X = 0$ und $Y = 0$ führt dann zu $H(x_1, x_2, x_3, x_5, x_6) = 0$, das heißt, die beiden komplementären Ereignisstrukturen $X = 0$ und $Y = 0$ erscheinen einheitlich als $H = 0$ in der zur Zeitachse x_4 normalen fünfdimensionalen Hyperfläche der Welt R_6 .

In den bereits zitierten Schriften wurde zwischen der Ebene *virtueller* Ereignisse und der Ebene *manifest* physischer Ereignisse (x_1, x_2, x_3, x_4) quantitativer Art unterschieden. Die Wechselbeziehungen zwischen Ereignisstrukturen innerhalb einer dieser Ereignisebenen wurden dabei als normal (virtuell oder manifest), aber Wechselbeziehungen zwischen der Ereignisstruktur einer dieser Ebenen mit einer komplementären Ereignisstruktur der anderen Ebene als paranormale Wechselbeziehung definiert. Nun zeigte sich, dass die Transstruktur $X = 0$ des entelechial geschichteten Wirkungsgefüges und die komplementäre R_4 -Struktur $Y = 0$ in $H = 0$ offenbar grundsätzlich in einer so definierten aber pseudoparanormalen Wechselbeziehung komplementärer Ereignisstrukturen stehen, wodurch die gesamte zeitliche Dynamik der somatischen organischen Struktur und ihr zeitlich weitgehend akausales Verhalten (bezogen auf die manifesten R_4 -Ereignisse) bestimmt wird. Hier wurde der Begriff „pseudoparanormal“ verwendet, weil x_5 und x_6 wie die R_4 -Koordinaten als Zahlengeraden ebenfalls quantitative Wertvorräte sind, also die Konstruktion des R_6 noch keineswegs eine Transzendierung in den Bereich der Qualitäten darstellt. Dennoch liegt im quantitativen Transbereich $x_5 \neq 0$ und $x_6 \neq 0$ ein Hinweis auf die Richtung einer solchen Transzendierung⁵ vor, wo-

⁴ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

⁵ B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie 1 (1998); Postmortale Zustände?, S. 139–228.

durch die Hintergründe akausaler Ereignisstrukturen deutlicher werden. Diese Akausalität lebender organischer Strukturen geht demnach keineswegs allein auf die makromare Komplexität zurück, sondern ist prinzipieller Natur, ähnlich wie die quantenmechanische Unschärferelation kanonisch konjugierter Größen im mikromaren Bereich.

Es sei bemerkt, dass hier der *quantitativen Analyse* des elementaren Lebensprozesses eine Grenze gesetzt ist; denn die quantitativ fassbaren Transstrukturen der Weltgeometrie sind nur die x_5 - und x_6 -Komponenten allgemeiner Weltstrukturen.⁶ Nach dem aus logischen Gründen wegen seiner besonderen Leistungsfähigkeit ausgewählten Bild B der Parallelräume normal zur fünften Weltdimension⁷ können aber die entelechialen Komponenten physischer R_3 -Strukturen ihrerseits in Wechselbeziehungen treten und relative entelechiale Strukturen höheren Grades induzieren. Dieser Sachverhalt tritt im Bild B der *Transkosmologie* allein bei entelechial geschichteten Wirkungsgefügen in Erscheinung, also bei den Lebensprozessen. Andererseits sind diese sekundären Transstrukturen höherer Ordnung qualitativer Natur und bestimmen die qualitative Seite des Lebensvorganges im Sinne der psychischen virtuellen Ereignisstrukturen.⁸ Dies bedingt wiederum die Unmöglichkeit einer weiterführenden quantitativen Deskription, sodass die gesamte Betrachtung psychophysischer Vorgänge erst dann weitergeführt werden kann, wenn eine geeignete logische Methodik (nicht quantitativer mathematischer Art) zur Beschreibung in Anwendung gebracht wird. Dagegen scheint es sinnvoll zu sein, zu untersuchen, nach welchen Prinzipien sich ein transzendierendes entelechiales Wirkungsgefüge $X = 0$ somatisch im R_4 manifestieren kann.

III. DIE MÖGLICHKEITEN SOMATISCHER MANIFESTATION

1. Die Basis

Zunächst werde die sich in $H = 0$ ausdrückende Komplementarität als eine Abbildung von $X = 0$ in den Unterraum R_4 aufgefasst, welche als Struktur $Y = 0$ in der Raumzeit erscheint, derart, dass sich der Momentanzustand von $Y = 0$ in dem jeweiligen kompakten R_3 -Streckenraum manifestiert. Dies be-

⁶ B. HEIM: Vorschlag zur einheitlichen Beschreibung der Elementarteilchen. In: *Zeitschrift für Naturforschung* 32 A, Ausgabe März/April 1977.

⁷ Der kosmische Erlebnisraum, s. S. 19–72.

⁸ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

deutet, dass einerseits die *entelechiale Schichtung* als R_3 -Struktur eine hierarchische Schichtung korrelierender Entitäten bedingt, die ihrerseits einem tieferen Entelechialniveau entsprechen, während andererseits die geometrische Form dieser R_3 -Volumina in gewissen Toleranzen zeitlich erhalten bleibt. Es kommt also zwangsläufig zur Manifestation organischer Strukturen in Form hierarchisch geschichteter Wirkungsgefüge, wobei der Charakter des Wirkungsgefüges durch die als sozial aufzufassende Korrelation der die betreffende Schichtung aufbauenden Entitäten bedingt wird. Wenn es in einer solchen organischen Struktur Minimalentitäten gibt, dann ist stets eine zelluläre Gewebsstruktur gegeben. Da $X = 0$ und $Y = 0$ auch zeitliche Prozesse darstellen, derart, dass sich die organische R_3 -Struktur bei geringer Entropie entgegen dem zweiten thermodynamischen Hauptsatz erhält und existiert, müssen sich die aufbauenden Entitäten und die organische Gesamtstruktur zeitlich reproduzieren, d. h., die lebenden Entitäten sind wegen ihrer Komplementarität $H = 0$ zu einer Transstruktur $X = 0$ des R_6 fortpflanzungsfähig.

Ein weiterer Sachverhalt wird deutlich, wenn man berücksichtigt, dass als Folge der entelechialen Schichtung $X = 0$ bezogen auf den R_3 sozusagen ein „Raster“ von Volumenelementen organischer Letzteinheiten (wegen der atomistischen Natur jeglicher Materie nicht infinitesimal aufzufassen) erscheint, derart, dass jede dieser Letzteinheiten die gesamte Information hinsichtlich des Baues der gesamten organischen Struktur enthält. Aus diesem Grunde müssen also Minimalentitäten als Zellraster der organischen R_3 -Struktur und somit eine zelluläre Gewebsstruktur gefordert werden, welche so strukturiert ist, dass jede Minimalentität als R_3 -Zelle die *organische Letzteinheit* als Träger der Gesamtinformation enthält. In der *materiellen Manifestation* können aber diese informationstragenden organischen Letzteinheiten nur molekularer Natur sein. Derartige Moleküle wiederum sind nur als makromolekulare Polymerisationen möglich, welche die Information in Form von Isomeren kodieren. Auch müssen wegen der zu fordernden Fortpflanzungsfähigkeit organischer Strukturen und ihrer zellulären Minimalentitäten diese den Informationscode der organischen Gesamtstruktur tragenden organischen Letzteinheiten makromolekularer Natur noch identisch reduplikationsfähig sein.

Aufgrund dieser notwendigen Prinzipien einer somatischen Manifestation des elementaren Lebensprozesses $X = 0$ als $Y = 0$ können nunmehr die prinzipiell möglichen chemischen Eigenschaften der materiellen Basis einer somatisch manifesten organischen Struktur analysiert werden. Wegen der Notwendigkeit identisch reduplizierbarer makromolekularer Träger eines Informationscodes, die zur Übersetzung und Weitergabe dieses Codes kataly-

tisch an chemischen Reaktionen teilnehmen und bei der Reduplikation selbst Chemismen unterworfen sind, ergeben sich die folgenden Forderungen, die von einer *chemischen Basis des Lebensprozesses* zu erfüllen sind:

- A) Als chemische Basis kommen nur Atome des periodischen Systems in Betracht, deren ausgeprägte Fähigkeit zur homöopolaren Selbstbindung komplizierte makromolekulare Gerüste ermöglicht.
- B) Diese homöopolaren Bindungen müssen so stabil sein, dass die positive Energiebilanz bei gewissen Reaktionen peripherer Gruppen mit umgebenden Molekularstrukturen diese Molekulargerüste nicht zerstört.
- C) Andererseits dürfen die homöopolaren Bindungen nicht so stark sein, dass eine weitgehende Reaktionsunfähigkeit mit umgebender Materie resultiert.

Offensichtlich wird A nur von den Elementen B, C und Si sowie von der Molekel SiO_4 und den Silikonen auf der Basis (C, Si) erfüllt. Mit der Kernladung $Z = 5$ und dem Elektronenhüllenbau $1s^2, 2s^2, 2p^1$ entfällt die B-Chemie; denn das abgeschlossene s-Niveau mit einem p-Term stellt einen asymmetrischen Bau der L-Schale dar, die aber als Valenzschale wirkt. Hierdurch wird die Fähigkeit zur Selbstbindung stark eingeschränkt. Bei der Si-Chemie ist mit $Z = 14$ gemäß $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^2$ nicht nur die K-, sondern auch die L-Schale abgeschlossen, während die M-Schale als Valenzschale durch die hochsymmetrische Tetraederkonfiguration des abgeschlossenen s-Niveaus und der beiden p-Terme gekennzeichnet ist. Da die beiden abgeschlossenen Schalen das Kernfeld abschirmen, sind die ausgeprägten Fähigkeiten zur Selbstbindung nach (A) zwar erfüllt, doch sind diese Bindungen derart lose, dass sie (B) nicht genügen. Im Gegensatz hierzu liefert die Molekel SiO_4 als Basis der Silikatchemie überaus feste homöopolare Bindungen und sehr komplexe Gerüste, doch sind diese homöopolaren Bindungen derart stabil, dass von der SiO_4 -Chemie zwar (A) und (B) erfüllt werden, aber (C) auch nicht annähernd. Gleiches gilt für die Silikonchemie. Mithin entfallen als materielle Basis neben der Si-Chemie auch die SiO_4 -Chemie und die Chemie der Silikone. Es verbleibt die C-Chemie. Mit $Z = 6$ und der Elektronenhüllenstruktur $1s^2, 2s^2, 2p^2$ erscheint hier die hochsymmetrische Tetraederkonfiguration schon in der L-Schale, die als Valenzschale nur durch die vollbesetzte K-Schale vom Kernfeld abgeschirmt wird. Daher treten im Gegensatz zu Si bei C die metallischen Eigenschaften stärker zurück, sodass die C-Chemie allein die Forderungen (A) bis (C) erfüllt. Dieser Sachverhalt scheint universeller Art zu sein, weil es im periodischen System der Elemente kein zweites Element gibt, welches

die drei Forderungen in gleicher Weise befriedigt. Die chemische Basis des im R_3 manifesten organischen Lebens kann also nur die *Kohlenstoffchemie* sein. Die Reaktionen einer derartigen Chemie erfordern ein geeignetes Reaktionsmedium. Die Moleküle dieses Mediums müssen dabei frei verschiebbar sein und doch eine verhältnismäßig dichte Packung bilden: d. h., dieses Medium muss sich im flüssigen Aggregatzustand befinden. Zur Vermeidung von Reaktionen des Mediums mit den C-Gerüsten organischer Moleküle dürfen die Moleküle des Mediums nicht auch auf der C-Basis aufgebaut sein. Ferner muss das Medium ein Lösungsmittel für möglichst viele andere Substanzen darstellen und im natürlich vorkommenden Zustand sämtliche Elemente des periodischen Systems zumindest spurenhafte oder in Form von Mineralsalzen gelöst enthalten. Seine Moleküle müssen einen starken elektrischen Dipolcharakter haben und es muss chemisch neutral (also weder sauer noch alkalisch) reagieren. Dieser Dipolcharakter bedingt starke Intermolekularkräfte, sodass bei minimalem Molekulargewicht der Siedepunkt des Mediums an der oberen Grenze des von einer C-Biochemie zugelassenen Temperaturintervalls liegt, weil derartige Dipolmoleküle durch diese Intermolekularkräfte temperaturabhängige Konglomerate bilden. Auf diese Weise kommt es auch zu einer sehr hohen Wärmekapazität des Reaktionsmediums der C-Chemie, was bei hinreichend großem planetaren Vorkommen des Mediums zugleich mit einer starken thermischen Regulationswirkung des globalen planetaren Klimas, also einer Temperaturstabilisierung verbunden ist. Auch wird durch den geforderten Dipolcharakter die ebenfalls bei völliger chemischer Neutralität geforderte Eigenschaft als universales Lösungsmittel bestimmt. Berücksichtigt man darüber hinaus, dass sich unter eubiotischen Bedingungen die ersten diffusen Lebensaktivitäten in diesem Medium auf molekularer Basis vollziehen und dabei die zeitliche Konstanz der Randbedingungen einer Umgebung von entscheidender Bedeutung sein dürfte, dann muss an dieses Medium noch die Forderung gestellt werden, im festen Aggregatzustand ein geringeres spezifisches Gewicht aufzuweisen als im flüssigen Zustand – dies deshalb, weil durch Temperaturschwankungen dieses Medium zeitweilig in den festen Aggregatzustand übergehen kann.

Die Gesamtheit dieser Forderungen wird nur von einer einzigen Substanz, nämlich H_2O erfüllt, wodurch die Möglichkeiten der C-Chemie im Bereich der Lebensprozesse eingeschränkt werden, derart, dass den Elementen H, C und O eine besondere biochemische Bedeutung zukommen muss.

Wenn nun eine organische Struktur auf dieser chemischen Basis gegeben ist, dann handelt es sich dabei stets um ein materielles R_3 -Volumen, welches

wegen der Zeitabhängigkeit des somatischen R_3 -Komplements $Y = 0$ zeitliche Zustandsänderungen erfährt. Der Zustand der momentanen organischen R_3 -Struktur wird dabei bestimmt durch die Form (a), die Strukturierung als funktionaler Zustand (b) und die substantielle Zusammensetzung der Textur (c). Zeitliche Änderungen des Zustandes sind in allen diesen Bestimmungsstücken möglich, wenn es sich um irgendein materielles Volumen handelt. Es gibt also die einfachen Zustandsänderungen in (a, b, c), ferner die doppelten Zustandsänderungen in (ab, ac, bc) und die völlige Variabilität des Zustandes (abc). Eine organische Struktur ist wegen $Y = 0$ stets ein hierarchisch geschichtetes Wirkungsgefüge, also ein funktionelles System, welches nur dann existenzfähig ist, wenn sich (b) im Prinzip zeitlich nicht verändert. Damit reduzieren sich die möglichen Zustandsänderungen auf (a, c) (ac). Da nach dem Vorangegangenen das Formprinzip in gewissen Toleranzen ebenfalls zeitlich ungeändert bleibt, können diese organischen Strukturen nur materielle Systeme sein, welche die Zustandsänderung (c) durchführen, also bei konstanter Form und Struktur die Textur verändern. Bei lebenden materiellen Systemen handelt es sich also stets um offene Systeme mit Materiedurchsatz, sodass die durch $Y = 0$ bedingte zeitliche Stabilität als die dynamische Stabilität von Fließgleichgewichten aufzufassen ist. Der lebende Organismus als dynamisches Fließgleichgewicht entnimmt also als Folge des Lebensprozesses aus einer materiellen Umgebung (der metaökonomischen Basis des Lebens) mit einer Wirkungspotenz W (der spezifischen organischen Struktur immanent) geeignete Materie M , welche durch interne W bestimmende Lebenschemismen umgesetzt wird. Ausgestoßen wird anschließend Materie, die als relatives Sozialprodukt P anderen assoziierten Organismen als materielle Lebensbasis dient. Auch wird andere Materie ausgestoßen, die als relativer Abfall A in die metaökonomische Basis der Umgebung zurückgegeben wird. Das als offenes System im Fließgleichgewicht stehende organische Gefüge wird in seiner Wirkungsweise hinsichtlich des Materiedurchsatzes symbolisiert durch

$$M \rightarrow W \rightarrow (P, A)$$

6.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die *somatischen Komplemente* $Y = 0$ entelechial geschichteter Transstrukturen $X = 0$ in ihren R_3 -Manifestationen mit den empirisch beschriebenen hierarchisch geschichteten Wirkungsgefügen organischer Strukturen identisch sind. Die Minimalentitäten erscheinen hierbei als die zellulären Gewebelemente, und die in den organischen Letzteinheiten kodierte und in allen Minimalentitäten enthaltene vollständige Information über die Gesamtstruktur muss mit dem geotypischen

Informationsmuster der Zellnukleide (also dem Genom) identifiziert werden. Die soziale Korrelation lebender Entitäten zu dem in (I.1) angegebenen Schema hierarchischer Schichtungen ist offensichtlich den primären Transstrukturen entelechialer Schichtungen immanent. Handelt es sich dagegen um die Bildung freier Sozietäten bewusster Organismen außerhalb dieser zwangsläufigen Korrelationen (was durchaus im Bereich der Schichtungen (4) oder (5) liegen kann), dann ist die Korrelation in solchen Sozietäten nur durch die in (II.3) angedeuteten sekundär induzierten Entelechialstrukturen höherer Ordnung und qualitativer Art bedingt. Derartige wegen ihres qualitativen Charakters in (II.3) ausgeklammerte Transstrukturen sollen im Folgenden mit ε symbolisiert werden.

2. Organisches Wachstum und Wucherung

Für die zu $X = 0$ komplementäre somatische Struktur $Y = 0$ ist das identisch reduplizierbare molekular kodierte genotypische Informationsmuster im Kern der Gewebszelle als Minimalentität eine notwendige und hinreichende Bedingung. Wegen dieser Reduplizierbarkeit des Code der Gesamtinformation erfährt die organische Struktur der Schichtungen (1) bis (3) des Schichtungschemas aus (I.1), also die als Einzelorganismus definierbare Struktur eine ontogenetische Evolution, die von einer einzigen parentalen Zelle ausgeht. Während dieser Ontogenese muss es zunächst zu einer exponentiell steigenden Vervielfachung korrelierender lebender Entitäten kommen, bis der Organismus sein dem immanenten Code entsprechendes Maß und seine volle Funktionsfähigkeit erreicht hat. Nach dieser Periode kommt es gemäß $X = 0$ zu einem Abbruch dieses exponentiellen Wachstumsvorganges der nunmehr in ein Nullwachstum (also den bloßen Ersatz von Gewebszellen) umschlägt. Während der ganzen Ontogenese ist die Struktur durch eine $X = 0$ entsprechende konservative Tendenz gekennzeichnet, d. h., der Organismus versucht sich selbst zeitlich zu erhalten. Eine ontogenetische Evolution vollzieht sich dagegen neben dieser konservativen Tendenz während der Anfangsphase exponentiellen Wachstums. Das ontogenetische organische Wachstum aus exponentiellem Anstieg und Nullwachstum (aufrechterhalten durch das dynamisch stabile Fließgleichgewicht der Beziehung 6) setzt die zeitliche Konstanz des genetischen Informationsmusters voraus, eine Bedingung, die jedoch wegen $\varphi > 1$ nicht erfüllt ist. Im Verlauf des organischen Wachstums wird aus physikochemischen Gründen mit wachsender Zeit (bezogen auf den Beginn der Ontogenese) der Code des molekularen Informationsmusters immer

fehlerhafter und diffuser, sodass während des Nullwachstums immer weitere Bereiche von Gewebsstrukturen entstehen, die mit wachsender Tendenz den Anforderungen des Lebensprozesses nicht mehr genügen. Die hierdurch bedingte an die Periode des Nullwachstums anschließende restriktive Phase endet schließlich zeitlich mit dem Tod des Organismus, wodurch auch das entelechiale Gefüge $X = 0$ zeitlich begrenzt wird, was jedoch nicht notwendig für ε zu gelten braucht.⁹

Die *phylogenetische Evolution* ist dagegen durch ein Wachstum der Artenmannigfaltigkeit und eine konservative Tendenz zur Erhaltung einzelner Arten gekennzeichnet. Die Grenzen dieses Wachstums der Artenzahl wird vom Biotop ebenso bestimmt wie die zulässige Maximalpopulation. Auch bei der Besetzung des Biotops während der Phylogenese einer Art kommt es zunächst ebenfalls zu einem exponentiellen Wachstum (positive Populationsentropie mit $R > 1$), dem sich nach (II.1) der populationsisentrope Zustand (schwache Oszillationen um $R = 1$) durch Erhöhung von T anschließt. Die Erhöhung der Artenmannigfaltigkeit, also der möglichen Phylogenese, geht auf Mutationen des genetischen Informationsmusters zurück. Begünstigt werden solche Evolutionen durch den starken Austausch genetischer Informationsmuster zwischen den Einzelorganismen der Art, was jedoch nur im artspezifischen Bereich möglich ist. Bei Organismen, deren parentale Einheiten aus $q > 1$ Individuen bestehen, ergibt sich dieser Austausch von selbst. Desgleichen im Fall $q = 1$, wenn es – wie z. B. beim Volvox – zu engen sozialen Korrelationen (Koloniebildung) kommt. Liegt dagegen diese starke soziale Korrelation bei $q = 1$ nicht vor, dann wäre es denkbar, dass die zum Austausch genetischer Informationsmuster notwendige soziale Korrelation aus $X = 0$ im Sinne der Komplementarität $H = 0$ durch somatische Signalfelder induziert wird. Möglicherweise könnte man eventuell die extrusomen Trichozyten in der Pellicula des Paramecium oder die Mukozysten anderer Infusorien in dieser Richtung (Signal zur Konjugationsteilung als notwendiger Unterbrechung der Kette vegetativer Teilungen) interpretieren (s. o., II.1), wobei diesen Prozessen allerdings zweifellos zugleich noch andere Funktionen zukommen.

Während das evolutorische Element des phylogenetischen Wachstums durch Änderungen des genetischen Informationsmusters gekennzeichnet ist, drückt sich ein entsprechendes konservatives Element wiederum komplementär zu $X = 0$ durch die Erhaltung der Arten und die Unmöglichkeit des Genaustausches zwischen spezifisch verschiedenen Arten aus. Auch im Fall der Phylo-

⁹ Ebd.

genesen gibt es ein dem ontogenetischen Restriktionsintervall entsprechendes Intervall $R < 1$, nämlich während der Typolyse, welches mit $R = 0$ die Phylogenese abschließt. Im Bild der hierarchischen Schichtungen aus (I.1) scheint es eine Ontogenese nur für (3) und bedingt für (4) zu geben, nicht dagegen für die autonomen Formen (1) und (2), welche wie (5) nur zur Phylogenese fähig sind. Die Schichtung (3) einer organischen Struktur kann in Analogie zur Population eines Biotops (schwach korreliert) als eine stark korrelierte Zellpopulation des Organismus interpretiert werden, für die ebenfalls ein Reproduktionsfaktor R nach Gleichung 1 definiert werden kann. Ganz allgemein wird auf diese Weise das *Gesetz organischen Wachstums für Ontogenesen*, aber auch für die Phylogenesen der Populationen durch den exponentiellen Anstieg $R > 1$ während der Wachstumsperiode, $R = 1$ während des gesteuerten Nullwachstums und $R < 1$ während der Restriktionsphase umschrieben, nach welcher bei $R = 0$ die organische Struktur nicht mehr existiert. Die Dynamik des organischen Wachstums wird dabei von den antagonistischen Tendenzen evolutorischer und konservativer Motivationen bestimmt, denen in Bezug auf eine Umgebung, wie die Beziehung 6 zeigt, noch ein destruktives und in Bezug auf die organische Struktur konstruktives Element anhaftet.

Die *Steuerung des organischen Wachstums* erfolgt offenbar stets aus der *entelechiäl geschichteten Transstruktur* $X = 0$ und ist komplementär im molekularen genotypischen Informationsmuster codiert oder wird von der *biotopischen Struktur* mitbestimmt. Im Fall freier Sozietät bewusster Organismen kann diese Steuerung weitgehend von $\underline{\varepsilon}$ übernommen werden, doch besteht dann immer die Möglichkeit einer Fehlsteuerung. Wird nämlich das organische Wachstum im Rahmen einer wie auch immer gearteten Fehlsteuerung aus den Weltstrukturen $X = 0$ oder $\underline{\varepsilon}$ so beeinflusst, dass die Phase $0 \leq R < 1$ entfällt und für unbegrenzte Zeit $R \geq 1$ bleibt, dann schlägt das organische Wachstum in den Prozess einer Wucherung um. Da *Wucherungen* ebenfalls exponentiell wachsen und keine Rücknahme erfolgt, wird nach der Beziehung 6 die metaökonomische Basis von der wuchernden organischen Struktur zerstört, was unmittelbar $R = 0$ der Wucherung, aber auch aller übrigen Organismen zur Folge hat, die von der gleichen ökonomischen Basis innerhalb des betreffenden Biotops abhängen. So erscheint die Wucherung als Entartung des organischen Wachstums, die stets den Tod lebender Strukturen zur Folge hat. Im Fall einer fehlgesteuerten Ontogenese der Schichtung (3) manifestiert sich die Zellwucherung als tumoröser Prozess, der immer dann als bösartig zu bezeichnen ist, wenn der Tumor als offenes System Abbaustoffe produziert, die eine sekundäre Intoxikation des Organismus verursachen, und zwar ebenfalls mit

exponentiell steigendem Trend. Im Fall der Population eines Biotops würde eine Wucherung den exponentiellen Populationsanstieg bis zur Erschöpfung der metaökonomischen Basis bedeuten, was dann der Selbstvernichtung der Population gleichkommt. Auch das katastrophenhafte Ende einer Wucherung bedeutet lediglich die Einstellung eines neuen Gleichgewichtszustandes durch Rücknahme des fehlgesteuerten Wachstums. Auch die zeitliche Vorwegnahme von $0 \leq R < 1$ kann eine tödliche Fehlsteuerung nicht wuchernden Wachstums bedeuten.

Die im Vorangegangenen aus der Komplementarität $H = 0$ der Weltstrukturen organischen Lebens deduzierten Eigenschaften somatisch im R_3 manifestierter organischer Strukturen sind völlig universeller Art. Aus diesem Grunde scheint es möglich zu sein, aus der Gesamtheit dieser Eigenschaften somatischer Manifestationen auf kosmologische Bedingungen zu schließen, die ein eubiotischer Planet erfüllen muss, wenn sich evolutionsfähiges Leben auf ihm entwickeln soll.

IV. CHARAKTERISTIKA EUBIOTISCHER PLANETEN

1. Bedingungen planetarer Kosmogonie

Im Folgenden werde unter dem Begriff eubiotisch das Vorhandensein von Bedingungen verstanden, welche die Existenz evolutionsfähigen Lebens ermöglichen.

Nach (III.1.) ist die notwendige Voraussetzung für die materielle Manifestation lebender Organismen die C-Chemie in H_2O als Reaktionsmedium, welches im flüssigen Aggregatzustand auftreten muss und alle Elemente des periodischen Systems im gelösten Zustand (eventuell in Form von Mineralsalzen) enthalten soll. Diese Voraussetzung ist zugleich eindeutig und auch hinreichend, wenn die komplementären Weltstrukturen jenseits des R_3 diese chemischen Voraussetzungen ergänzen. Ist dies der Fall, dann kann ein *eubiotisches Gestirn nur ein Planet* sein, weil das Temperaturintervall flüssigen Wassers sehr eng begrenzt ist und niemals auf einem selbstleuchtenden Zentralgestirn existiert. Dieser eubiotische Planet muss ferner aus spezifisch schwerer Substanz bestehen, damit sich während seiner Kosmogonie eine feste Oberfläche ausbildet, welche die flüssige, hinreichend ausgedehnte Hydrosphäre tragen kann. Chemisch muss dieses Oberflächenmaterial auch diejenigen Mineralsalze enthalten, die sich später in der Hydrosphäre lösen,

und das Element C muss ausreichend vorhanden sein. Die Forderung nach dem flüssigen Aggregatzustand der planetaren Hydrosphäre hat weitere notwendige Forderungen zur Folge, die von einem eubiotischen Planeten erfüllt werden müssen. Zunächst muss der Abstand vom Zentralgestirn grundsätzlich so bemessen sein, dass die eingestrahlte Energie des Gestirns auf der Planetenoberfläche das Temperaturintervall flüssigen Wassers erhält, d. h., der Planetenabstand muss innerhalb der meist schmalen Ökosphäre des Zentralgestirns liegen. Zugleich darf diese Einstrahlung global nicht einseitig erfolgen, d. h., der Planet muss eine freie Rotation vollziehen, so dass die Rotationsachse nicht parallel zum Radiusvektor der gravitativen Umlaufbahn des Planeten um das Zentralgestirn verläuft. Diese Rotationsachse kann ungefähr normal zur Ekliptik verlaufen, doch würde eine leichte Deklination zu günstigen Klimavariationen während des Jahresumlaufs führen. Auch sollte die Zeitperiode einer freien Tagesrotation nicht zu lang sein. Schließlich setzt die Existenz einer stabilen Hydrosphäre aus thermodynamischen Gründen noch die Existenz einer darüberliegenden Atmosphäre hinreichender Dichte voraus, welche aus Materialien bestehen muss, die sich im geforderten Temperaturintervall (welches Wasser im flüssigen Aggregatzustand ermöglicht) in dem gasförmigen Aggregatzustand befinden müssen. Wenn ein Planet diesen Bedingungen genügt, dann vollziehen sich auf seiner Oberfläche sowie in seiner Hydro- und Atmosphäre ständig dynamische Zustandsänderungen, die energetisch von der Einstrahlung des Zentralgestirns verursacht werden. Im Rahmen des meteorologischen Geschehens kommt es dabei stets zur Trennung kontaktelektrischer Ladungen, also dem Aufbau hochgespannter elektrostatischer Felder mit anschließender Funkenentladung (Blitzschlag) in der Atmosphäre. Hierbei können in der Hydrosphäre erste molekulare C-Gerüste in Form von Polypeptiden entstehen, wenn diese *Uratmosphäre* aus Gasen wie CH_4 , HCN , H_2CO , CO_2 , H_2O , NH_3 , N_2 , SO_2 usw. besteht, wobei auch erste gasförmige Homologe von CH_4 auftreten können. Die Anwesenheit von freiem H_2 ist ebenso wenig erforderlich wie das Auftreten der Edelgase in größeren Mengen.

Offenbar ist eine in dieser Form zusammengesetzte Uratmosphäre eine unabdingbare Forderung des Lebensprozesses; denn das Element C ist im freien Zustand nicht besonders reaktionsfähig, doch kann die C-Chemie leicht aus ersten primitiven gasförmigen C-Verbindungen entwickelt werden, was sich beispielsweise in der bereits erwähnten Synthese von Polypeptiden zeigt. Wenn aber Gase mit derart geringem Molekulargewicht eine Uratmosphäre aufbauen sollen, dann setzt dies für die Masse M des Planeten eine untere Schranke. Einerseits ist CH_4 die Komponente mit geringster molekularer Mas-

se $m(\text{CH}_4) = m_c$, andererseits setzt die Temperaturforderung flüssigen Wassers in der Hochstratosphäre des Planeten eine kinetische Gastemperatur T (absolute Skala) voraus, die weit über der thermometrischen Bodentemperatur liegt und im Abstand r der Hochstratosphäre vom Planetenmittelpunkt die thermische Molekularbewegung der Geschwindigkeit v verursacht. Nach der kinetischen Gastheorie gilt dann bekanntlich $m_c v^2 = 3 k T$ mit der Boltzmannkonstante k . Soll nun der Planet in der Lage sein, seine Atmosphäre durch sein von der Planetenmasse M erregtes Gravitationsfeld festzuhalten, dann muss v der leichtesten Komponente m_c unter der parabolischen Geschwindigkeit dieses Gravitationsfeldes bleiben. Es ist also $v^2 < 2\gamma M/r$ zu fordern, wenn γ die Newton'sche Gravitationskonstante ist. Damit folgt also, dass die Planetenmasse $2\gamma m_c M > 3 k T r$ sein muss, wenn der betreffende Planet gravitativ seine Atmo- und Hydrosphäre stabil erhält; denn es ist auch $m(\text{CH}_4) < m(\text{H}_2\text{O})$.

Sind alle bisher geschriebenen Bedingungen erfüllt, dann werden sich durch das Zusammenwirken von *Uratmosphäre* und *Hydrosphäre* unter dem Einfluss meteorologisch bedingter elektrischer Entladungen und wahrscheinlich auch durch die Lichteinstrahlung des Zentralgestirns Molekularstrukturen hoher Komplexität auf der homöopolaren C-Basis synthetisieren und in der Hydrosphäre anreichern. In diesem Medium muss es dann im Rahmen dieser C-Chemie zu sekundären Synthesen einer wachsenden Mannigfaltigkeit von C-Strukturen kommen, von denen auch einige als Katalyte wirken. Unter derartigen Voraussetzungen ist schließlich die Wahrscheinlichkeit beträchtlich, dass ein Katalyt synthetisiert wird, dessen Funktion darin besteht, sich als autogener Katalyt aus einer vorgegebenen materiellen Umgebung selbst zu synthetisieren. Offensichtlich sind die Bedingungen einer solchen präbiotischen autogenen Katalyse sehr eng toleriert. Wenn jedoch die Molekulargruppe der katalytischen Funktion an eine Molekulargruppe gebunden ist, die in der Lage ist, Informationen aus der sich zeitlich ändernden materiellen Umgebung aufzunehmen und mittels dieser erlernten Information die Funktionsgruppe durch eine Umstrukturierung der neuen Umgebung anzupassen, dann ist ein autogener Katalyt entstanden, der durch seine flexible Adaption in sehr weit tolerierten materiellen Umgebungen der Hydrosphäre als autogener Katalyt funktionsfähig bleibt. Derartige Molekularstrukturen erhalten sich also selbst durch autogene Katalyse und die durch die Lernfähigkeit bedingte Anpassung an die sich ändernde Umgebung. Hier hat sich offenbar im Bild der hierarchischen Schichtungen aus (I.1) der Übergang (0) $\rightarrow$ (1) angedeutet, was einem Durchbruch aus dem Bereich anorganischer Atomistik in den Bereich einer Vorform präbiotischen Lebens gleichkommt. Auch erscheint

bereits hier das Prinzip einer Informationsspeicherung in der molekularen Lerngruppe. Praktisch kann diese molekulare Vorform des Lebens durch die Koppelung eines einfachen Proteins (Funktionsgruppe) an eine einfache Nukleinsäure (Lerngruppe) realisiert werden. Andererseits muss berücksichtigt werden, dass das Zentralgestirn aufgrund seiner stark exothermen Nuklearprozesse neben seinem elektromagnetischen Spektrum auch eine stark ionisierende Partikelstrahlung emittiert, die bei zu hoher Intensität die gespeicherten Informationsinhalte der jeweiligen Lerngruppe zerstören und daher bereits die Entwicklung der Vorform organischen Lebens zum Erliegen bringen kann. Aus diesem Grunde muss an den eubiotischen Planeten noch die Forderung gestellt werden, ein hinreichend starkes magnetisches Feld aufzubauen, welches die stets elektrisch geladene Partikelstrahlung des Zentralgestirns in einem Strahlungsgürtel abfängt.

Diese autogen katalytische Vorform organischen Lebens ist in ihrer Adaptionfähigkeit zwar sehr flexibel, jedoch ist sie nicht evolutionsfähig in Richtung auf Universalität und Komplexität, solange das Zusammenwirken von Uratmosphäre und Hydrosphäre immer neue C-Strukturen auf molekularer Basis synthetisiert, die sich in der Hydrosphäre anreichern. Ein erster Typostrophenschritt im Sinne (1) $\rightarrow$ (2) des Schichtungsschemas in (I.1.) setzt also vorbereitend voraus, dass langfristig kosmogonische Chemismen der planetaren Dynamik die Kohlenwasserstoffanteile, aber auch gasförmige C-Verbindungen wie HCN oder H_2CO aus der Uratmosphäre entfernen. Andererseits scheint die entelechiale Schichtung $X = 0$ evolutionsfähiger organischer Strukturen die freie Existenz eines Elements zu fordern, welches energiereiche chemische Reaktionen ermöglicht, und den Aufbau flexibler Redoxsysteme ebenso gestattet wie die Bildung intramolekularer Brücken. Aus diesen Gründen muss das geforderte Element des periodischen Systems als Reaktionspartner der C-Chemie über zwei stark elektronenaffine Valenzen verfügen. Auch darf es erst nach der Phase des Überganges (0) $\rightarrow$ (1) als Folge kosmogonischer Chemismen des Planeten deutlich in Erscheinung treten. Wegen der beiden elektronenaffinen Valenzen kann das Element nur zur chalcogenen Gruppe gehören, doch treten für die Ordnungszahlen $Z > 16$ dieser Gruppe, also bei den Elementen Se sowie Te und Po die metallischen Eigenschaften derart stark hervor, dass der *elektronenaffine* Charakter in den *elektronendonoren* Metallcharakter umschlägt. In Betracht kommen demnach nur noch die Elemente S und O_2 . Schwefel ist mit großer Wahrscheinlichkeit zwar stets in freier Form vorhanden und tritt auch weitgehend in den orga-

nischen Molekularstrukturen auf, doch wird seine Valenzschale $3s^2, 3p^4$ von den vollbesetzten Schalen K und L vom Kernfeld abgeschirmt. Im Gegensatz hierzu wird die Valenzschale $2s^2, 2p^4$ des O-Atoms nur von der K-Schale abgeschirmt. Demzufolge sind Reaktionsfähigkeit und Elektronenaffinität des Sauerstoffs wesentlich größer als beim Schwefel. Hieraus folgt, dass der erste *Typostrophenschritt* (1) $\rightarrow$ (2) die Erzeugung ausreichender Mengen des Elements O_2 in freier Form voraussetzt. Da O_2 ein überaus aggressives Element ist, erscheint diese Freisetzung aus den Belangen der planetaren Chemie kaum möglich, doch kann sich dieser Prozess in der Hochstratosphäre des Planeten vollziehen. Ist eine Hydrosphäre vorhanden, dann gibt es in der Atmosphäre stets H_2O -Dampf, der durch meteorologische Prozesse in die Hochstratosphäre gelangen kann. Die hier kaum gedämpfte UV-Einstrahlung des Zentralgestirns kann hier H_2O -Moleküle in H_2 -Moleküle und O_2 spalten. Auch diese H_2 -Moleküle der Masse $m(H_2) = m_H$ sind gemäß $m_H v^2(H_2) = 3 kT$ im Abstand r vom Planetenmittelpunkt der thermischen Molekularbewegung unterworfen. Ist nun die Masse M des Planeten so beschaffen, dass $v^2(H_2) > 2\gamma M/r$ höher liegt als die parabolische Geschwindigkeit des planetaren Gravitationsfeldes, dann würden die Wasserstoffmoleküle (als leichteste Moleküle überhaupt) als Folge der thermischen Molekularbewegung das planetare Gravitationsfeld auf Hyperbelbahnen verlassen, während sich O_2 in der Atmosphäre anreichert. Mithin gilt für die *obere Massenschranke des Planeten* $2\gamma m_H M < 3 ktr$, sodass die Toleranz der Massen eubiotischer Planeten durch die beiden Ungleichungen

$$2\gamma m(CH_4)M > 3 ktr, \quad 2\gamma m(H_2)M < 3 kTr \quad 7$$

umschrieben wird. Da T als absolute kinetische Temperatur vom Temperaturintervall flüssigen Wassers festgelegt wird, hängt das Massenintervall eubiotischer Planeten allein von den Molekularmassen des Metan und des freien Wasserstoffs ab. Genügt der Planet der Bedingung 7, dann bleibt seine Atmo- und Hydrosphäre stabil, doch verlässt freier Wasserstoff das planetare Gravitationsfeld. Auf diese Weise reichert sich freier Sauerstoff als Folge der Wasserdissoziation sehr langsam, aber stetig in der Atmosphäre an. Zunächst werden allerdings die Kohlenwasserstoffe und andere gasförmige C-Verbindungen zu CO_2 , H_2O usw. verbrannt. Doch steigt dann der O_2 -Spiegel bis zu einem kritischen Wert an, nach dessen Erreichung die Wasserdissoziation aussetzt und die Modifikation O_3 gebildet wird. Diese Ozonschicht schirmt weitere UV-Einstrahlung ab, doch löst sie sich wieder auf, wenn der O_2 -Spiegel in der Atmosphäre durch Verbrennungsvorgänge abfällt. Durch die neu

einsetzende H_2O -Dissoziation steigt dann der O_2 -Spiegel wieder auf den kritischen Wert, bei welchem sich erneut die abschirmende O_3 -Schicht ausbildet. Dieser Prozess beginnt zwar schon sofort mit der Kosmogonie der Hydro- und Uratmosphäre, doch ist er in der ersten Phase hinsichtlich der Oxydation der gasförmigen C-Verbindungen noch keinesfalls relevant. Erst wenn sich in der Hydrosphäre der Übergang (0) $\rightarrow$ (1) zu molekularen autogenen Katalyten vollzogen hat, darf diese Oxydation relevant werden. Als Folge dieser Relevanz kommt es dann zu einer Texturänderung der Uratmosphäre durch die stetige Produktion von O_2 . Ob nun die eubiotische Entwicklung des Planeten abgebrochen wird oder nicht, hängt davon ab, wie die Materie des Planeten bei seiner Entstehung zusammengesetzt ist. Produziert der Planet während der ersten kosmogonischen Phase der gravitativ bedingten Sedimentation schwerer Materie vulkanisch an seiner Oberfläche mehr Kohlenwasserstoffverbindungen als Wasser, dann kommt es nie zur O_2 -Sättigung und zur Bildung der O_3 -Zone in der Hochstratosphäre; denn stets wird der freigesetzte O_2 zur Verbrennung von Kohlenwasserstoff verbraucht. Schließlich stellt sich ein nicht mehr eubiotischer Endzustand ein, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die gesamte Hydrosphäre durch die H_2O -Dissoziation zersetzt und der freie O_2 an C zu CO_2 gebunden wurde. In diesem Endzustand besteht die Atmosphäre fast ausschließlich aus CO_2 , während auf der Planetenoberfläche Wasser nicht mehr existiert und die Oberflächentemperatur wegen der CO_2 -bedingten Infrarotreflektion steigt. Hieraus folgt als weitere notwendige eubiotische Bedingung der planetaren Kosmogonie die Forderung, dass das planetare Material chemisch so zusammengesetzt sein muss, dass der Planet während seiner kosmogonischen Sedimentationsphase wesentlich mehr H_2O als gasförmige C-Verbindungen wie Kohlenwasserstoff usw. produziert.

Unter dieser Voraussetzung kann durch H_2O -Dissoziation die Bildung von freiem O_2 beginnen, doch ist hierdurch allein die Voraussetzung zur Entwicklung einer eubiotischen Atmosphäre noch nicht gegeben. Es wäre nämlich ein Endzustand denkbar, in welchem schließlich die Atmosphäre nur aus O_2 und zum geringeren Teil aus wasserlöslichen gasförmigen Oxyden besteht. Spätestens nach Erreichung dieses Zustandes würde die Lebensentwicklung abbrechen, weil in der O_2 -Atmosphäre die C-Gerüste der organischen Moleküle grundsätzlich zu CO_2 oxydieren, sodass keine Organismen unter derartigen Verhältnissen bestehen könnten. Aus diesem Grunde muss zusätzlich an den Chemismus des eubiotischen Planeten während der kosmogonischen Sedimentationsphase die Forderung gestellt werden, dass neben den gasför-

migen C-Verbindungen, Nichtmetalloxyden und H_2O in größeren Mengen ein Gas entsteht, welches die spätere O_2 -Konzentration auf maximal 25% herabsetzt. Von diesem Medium muss gefordert werden, dass es unter den gegebenen thermischen Bedingungen des atmosphärischen Klimas nicht mit O_2 , CO_2 und H_2O reaktionsfähig ist. Auch muss dieses Gas chemisch neutral und nur sehr schwach wasserlöslich sein. Für dieses inerte Gas Ig gibt es demnach nur die Möglichkeiten N_2 , Xe, Kr, Ar und Ne, wenn die Planetenmasse hinreichend über der unteren Schranke des Toleranzintervalls eubiotischer Planetenmassen liegt. Besteht Ig nur aus N_2 , dann sind besonders günstige Verhältnisse gegeben, doch sind auch die übrigen Komponenten oder ihr Gemisch möglich. Der Planet sollte soviel Ig bilden, dass nach der Ausbildung des O_2 -Gleichgewichtes (durch O_3 in der Hochstratosphäre) und H_2O -Lösung oder organischer Bindung des CO_2 die Atmosphäre mindestens zu 75% aus Ig besteht, sodass durch diese Minderung der O_2 -Konzentration die starke O_2 -Aggressivität gepuffert wird. Neben der Forderung an den planetaren Chemismus, während der Sedimentationsphase des Protoplaneten wesentlich mehr H_2O als gasförmige C-Verbindungen zu erzeugen, tritt also noch die weitere Forderung, in hinreichender Menge Ig als Gemisch aus N_2 und den Edelgasen freizusetzen, wobei He wegen seines geringen in der Nähe von H_2 liegenden Atomgewichtes ausgeschlossen werden kann.

Ist dies der Fall, dann kommt es zwar zu einer CO_2 -Anreicherung, doch entsteht auch freier Sauerstoff bis zur Sättigung und Aufbau einer Ozonschicht, die als Dissoziationssteuerung nicht durch freie Halogene katalytisch abgebaut werden darf. Nach (0) $\rightarrow$ (1), also dem Auftreten anpassungsfähiger autogener Katalytmoleküle auf der C-Basis in der Hydrosphäre verändert sich im eubiotischen Fall die Textur der Uratmosphäre in eine Textur aus Ig, O_2 , CO_2 , und H_2O -Dampf sowie Spuren anderer gasförmiger Substrate, die aber kaum relevant sein dürften. Sollte die CO_2 -Konzentration gewisse Grenzwerte überschreiten, müsste ein Wärmestau durch eine Störung des planetaren Infrarotfeldes eintreten, der aber durch die hohe Wärmekapazität des H_2O der Hydrosphäre abgefangen werden kann. Auch löst sich CO_2 in Form von H_2CO_3 in Wasser. Wenn nun der stabile Zustand mit O_2 -Sättigung und Ozonschicht in der Hochstratosphäre erreicht ist, dann können im Schema hierarchischer Schichtungen aus (I.1.) die Typostrophenschritte (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5) erfolgen, wobei Protobionten den Anfang (2) bilden.

Es sei hier nachträglich bemerkt, dass der Schritt (0) $\rightarrow$ (1) noch keinen Typostrophenschritt des Lebensprozesses darstellt, sondern die zwangsläufi-

ge Folge der kosmogonischen Bedingungen eines eubiotischen Planeten ist. Dieser Schritt (0) $\rightarrow$ (1) bedeutet lediglich, dass aus mineralischen Substraten mehr oder weniger komplexe Moleküle auf der C-Basis als Präbionten in der Hydrosphäre entstehen, wobei diese Präbionten jedoch noch keine lebenden Organismen sind, und zwar auch dann nicht, wenn es sich um autogene Katalyte aus Lern- und Funktionsgruppen handelt. Allerdings sind diese Präbionten in der Hydrosphäre als molekulare Strukturelemente die fundamentale und unabdingbare Voraussetzung für den ersten Typostrophenschritt (1) $\rightarrow$ (2) zu den Protobionten, also den ersten lebenden Strukturen. Diese Typostrophe setzt jedoch ebenso wie die folgenden Typostrophenschritte entelechial geschichteter Wirkungsgefüge die richtige zur somatischen Struktur komplementäre (x_s , x_g)-Struktur voraus. Im Fall (1) $\rightarrow$ (2) müssen verschiedene präbiontische Strukturelemente zu einem funktionalen und reduplikationsfähigen System zusammentreten, welches als Protobiont eine Entität höheren Komplexitätsgrades ist. Hierfür reichen jedoch die aus (0) $\rightarrow$ (1) hervorgegangenen Molekularstrukturen auf der C-Basis nicht aus; denn alle diese Molekularstrukturen werden sich wegen ihrer Entstehungsform in den tiefstmöglichen Niveaus potentieller chemischer Energie befinden. Gefordert werden muss hingegen für die Typostrophe der Protobionten ein molekularer Energieträger, also ein Molekül mit C-Gerüst in einem sehr hohen Niveau dieser potentiellen chemischen Energie. Die Synthese einer solchen geforderten Substanz E(C) auf der C-Basis ist in der Uratmosphäre (auch nach ihrer Texturänderung durch O_2) ebenso unwahrscheinlich wie in der Hydrosphäre. Es gibt jedoch in den tieferen Schichten der Frakturzone eines eubiotischen Planeten stets C-freie kristalline Mineralien (z. B. auf der SiO_2 - oder Al_2O_3 -Basis usw.) sowie elementaren C, sowohl in der Diamant- als auch in der Grafitmodifikation. Kommen nun unter geeigneten Temperatur- und Druckbedingungen in der Frakturzone derartige in H_2O nicht lösliche Kristalle in Kontakt mit einem Grafitlager, dann besteht die Möglichkeit, dass C-Atome des Grafits thermisch in die sonst C-freien Kristallgitter diffundieren, bis ein gewisser Sättigungsgrad erreicht wird. Wird nun durch tektonische Vorgänge (z. B. im Rahmen der planetaren Plattendynamik dieser Frakturzone) Gestein an die Oberfläche transportiert, welches solche mit „C geladene“ Kristalle enthält, und verwittert dieses Gestein im Kontakt mit Hydro- und Atmosphäre derart, dass ein poröses Gerüst aus diesen Kristallen verbleibt, dann wäre es denkbar, dass die Bedingungen zur Synthese der geforderten Molekularstruktur E(C) erfüllt werden könnten. So könnten beispielsweise durch meteorologisch be-

dingte elektrostatische Felder und/oder thermische Prozesse die C-Atome aus den Kristallgittern wieder herausdiffundieren. Auf diese Weise müssten auf der jeweiligen Kristalloberfläche Muster aus C-Atomen entstehen, die von der Mikrostruktur der Kristalloberfläche geprägt werden, deren Elemente aber C-Atome *in statu nascendi* sind. Als Folge dieses Zustandes können nun im Kontakt mit den Molekülen der Atmo- und Hydrosphäre die verschiedensten Molekularstrukturen entstehen, deren C-Gerüste durchaus neben einfachen Bindungen und en-Gruppen auch yn-Gruppen enthalten können. Derartige Moleküle könnten darüber hinaus durchaus der Forderung nach hohen potentiellen Energieniveaus entsprechen, sodass auf diese Weise E(C) in Einzelmolekülen gebildet und hierdurch unter geeigneten (x_s , x_e)-Bedingungen die Typostrophe (1) $\rightarrow$ (2) der Protobionten ausgelöst werden könnte.

Wegen der Tendenz der Uratmosphäre eines eubiotischen Planeten, durch O_2 -Generierung die gasförmigen C-Verbindungen zu oxydieren und eine Zusammensetzung aus CO_2 , O_2 sowie N_2 (bzw. irgendein anderes inertes Gas) und H_2O -Dampf anzustreben, und wegen des Zeitintervalls der Typostrophe (1) $\rightarrow$ (2) könnte man annehmen, dass die Protobionten autotrophe Entitäten mit endothermem Stoffwechsel als einen Primärstamm ausbildeten, der sich anschließend evolutorisch in die verschiedensten protobiontischen Formen (gekennzeichnet durch ebenso verschiedene Stoffwechselchemismen) differenzierte, wodurch möglicherweise präbiontische Strukturelemente weitgehend aus der Hydrosphäre verschwanden, während nunmehr die weiteren Typostrophen (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5) zeitlich anschließen konnten.

Eine Erhöhung der typostrophenhaft entstehenden Artenmannigfaltigkeit von Organismen wird immer dann erreicht, wenn die Hydrosphäre die Planetenoberfläche nicht gleichmäßig bedeckt und durchbrochen ist. In diesem Fall können spezifisch leichtere, durch den Einfluss der Hydrosphäre sekundär aus dem Urgestein entstandene Mineralien in großen Mengen auftreten und das isostatische Gleichgewicht der Frakturzone des Planeten stören, derart, dass im Rahmen der dynamischen Plattentektonik Kontinentalblöcke aus diesem spezifisch leichteren Material (bezogen auf das spezifisch schwerere Urgestein) aus der Hydrosphäre als Kontinente gehoben werden. Auf diese Weise erscheint dann neben der Hydro- und Atmosphäre auch kontinentales Festland als möglicher Biotop. Ein Übergreifen evolvierender Organismenarten auf dieses Festland erfolgt zwangsläufig, weil die einen solchen Übergriff unmöglich machende kurzweilige UV-Strahlung des Zentralgestirns auf jeden Fall von der zwangsläufig entstehenden O_3 -Schicht der Hochstratosphäre abgeschirmt wird. In gleicher eubiotischer Richtung wirkt auch in späteren

Evolutionsepochen das bereits geforderte planetare Magnetfeld¹⁰ als Abschirmung der vom Zentralgestirn emittierten ionisierenden Partikelstrahlung.

Insgesamt erscheinen die Bedingungen der planetaren Kosmogonie eines eubiotischen Planeten überaus eng toleriert, doch scheint die Kosmogonie der Gestirne und der Planetensysteme zwangsläufigen Gesetzmäßigkeiten unterworfen zu sein, sodass es nach unserer Auffassung sehr wahrscheinlich erscheint, in sehr vielen Planetensystemen trotz der überaus engen Toleranzen jeweils einen eubiotischen Planeten zu finden. Auch werden diese Planeten gerade wegen dieser eng tolerierten eubiotischen Bedingungen kosmologisch weitgehend erdähnlich sein.

2. Die Netzstrukturen planetarer Biosphären

Die ersten Typostrophenschritte in Richtung auf (1) → (2) → (3) können nur zu autotrophen Organismen mit endothermer Reaktionsform führen, weil es am Anfang der Lebensentfaltung auf dem eubiotischen Planeten nur die Lebensbedingungen, aber noch keine Anreicherung organischer Substanz im Sinne von Nahrungsstoffen gibt. Diese autotrophen endothermen Organismen bilden also eine erste *vegetative Flora*, deren Wirkungspotenz F aus der mineralischen metaökonomischen Basis mineralische Substanz M entnimmt und organische Substanz P als Sozialprodukt produziert. Bei diesem vegetativen pflanzlichen Lebensprozess $M \rightarrow F \rightarrow P$ entsteht nur ein Sozialprodukt und der Abfall aus der Beziehung 6 wird zu $A = 0$. Würden sich in dieser Urflora keine weiteren Typostrophen ereignen, müsste bereits in diesem Anfangsstadium das organische Wachstum der ersten Populationen in einen Wucherungsprozess umschlagen; denn es käme zwangsläufig zu einer derart starken Ausbreitung, dass die metaökonomische Basis völlig erschöpft und ihr Material durch die organische Materie P ersetzt würde, was zum Ende der eubiotischen Bedingungen führen muss. Aus diesem Grunde sind weitere Typostrophen von Organismen unerlässlich, welche die notwendige Reduktion $P \rightarrow M$ vollziehen und einen Materiekreislauf schließen. Bei diesen geforderten Organismen kann es sich nur um *heterotrophe Formen* handeln, die exotherm reagieren und dabei organische Substanz verbrauchen. Die vegetativen pflanzlichen Organismen erzeugen als Produzenten durch ihren Lebensprozess allein organisches Material als Sozialprodukt ohne jeglichen Abfall und bilden daher die notwendige Lebensbasis aller übrigen Phylogenese. Die

¹⁰ B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation 2. Innsbruck: Resch, ²1996.

geforderten heterotrophen Formen müssen dagegen als Konsumenten eines organischen Sozialproduktes aufgefasst werden, was ihren exothermen Stoffwechsel der Wirkungspotenz C bedingt. Diese Konsumenten erzeugen wiederum neben A ein Sozialprodukt P_c , also $P \rightarrow C \rightarrow (P_c, A)$, welches ebenso wie der Abfall A relativer Natur ist. Andererseits bedingt der exotherme Stoffwechsel zumeist ein animal motorisches Erscheinungsbild der Konsumenten, die daher stets die Populationen einer Fauna aufbauen. Aufgrund dieses Charakters können Konsumenten ganze Konsumketten aus $1 \leq n < \infty$ Gliedern als Nahrungsketten in der Form

$$P \rightarrow [C_1 \rightarrow (P_1, A_1) \rightarrow \dots \rightarrow C_n] \rightarrow (P_c, A) \triangleq P \rightarrow C_k \rightarrow (P_c, A),$$

wenn C_k die ganze Konsumentenkette symbolisiert. In der durch $M \rightarrow F \rightarrow P \rightarrow C_k \rightarrow (P_c, A)$ symbolisierten Wechselbeziehung zwischen autotrophen Produzenten und heterotrophen Konsumenten (also zwischen Flora und Fauna) bleibt in jedem Fall als Endzustand der Materie $(P_c, A) \neq M$, was wiederum das organische Wachstum in einen das Leben bedrohenden Wucherungsprozess verkehren muss. Diese Wucherung unterbleibt dagegen, wenn eine Reduktion von P_c und A in M vollzogen wird. Demzufolge muss die Typostrophe einer weiteren Gruppe heterotropher Organismen gefordert werden, welche wiederum exotherm mit der Wirkungspotenz R die Reduktion $(P_c, A) \rightarrow R \rightarrow M$ vollzieht und durch Populationen von Pilzen und Bakterien realisiert wird. Die einzelnen Gruppen der Produzenten, Konsumenten und Reduzenten sind stets hinsichtlich des *Materiedurchsatzes* offene Systeme in dynamisch stabilen Fließgleichgewichten, jedoch führt ihr Zusammenwirken gemäß

$$M \rightarrow F \rightarrow P \rightarrow C_k \rightarrow (P_c, A) \rightarrow R \rightarrow M \triangleq M \rightarrow K \rightarrow M \quad 8$$

als ökologischer Kreis zu einem geschlossenen System, in dem der Materiedurchsatz zyklisch verläuft, derart, dass die der metaökonomischen Basis entnommene mineralische Materie in dieser Form wieder in die Basis zurückgegeben wird. Während die Reduzenten eine unabdingbare Notwendigkeit sind, gilt dies für Konsumenten nicht. So sind auch vereinfachte ökologische Kreise $M \rightarrow F \rightarrow P \rightarrow R \rightarrow M$ möglich, in denen keine Konsumenten auftreten. Diese ökologischen Kreise existieren niemals isoliert voneinander, sondern stehen in engen Wechselbeziehungen. Dies deshalb, weil jede organische Struktur an den Sozialprodukten mehrerer ökologischer Kreise partizipieren kann und selber in der Regel wiederum mehreren derartigen Kreisen angehört. Auf diese Weise kommt es stets zu einer überaus komplizierten Vernetzung der

ökologischen Kreise eines eubiotischen Planeten, wobei die einzelnen Komponenten sich oftmals wechselseitig bedingen und in den vielfältigsten Symbiosen zueinander stehen. Gibt es in der Atmo- und Hydrosphäre sowie auf den kontinentalen Festlandblöcken des eubiotischen Planeten $1 \leq i \leq N < \infty$ ökologische Kreise K_i , dann stehen alle diese N ökologischen Kreise in derartigen Beziehungen und bilden in ihrer Gesamtheit ein durch

$$M \rightarrow [K_i]_{i=1}^{N < \infty} \rightarrow M \quad 9$$

symbolisiertes geschlossenes Netzwerk, welches als die *Biosphäre* des eubiotischen Planeten bezeichnet werden soll. In dieser vernetzten Struktur der planetaren Biosphäre ist wegen der Geschlossenheit der sich vernetzenden Ökosysteme der Materiedurchsatz zyklisch, sodass die metaökonomische Basis dieser Biosphäre nicht erschöpft werden kann, weil die gesamte Biosphäre ein ökologisch geschlossenes System darstellt. Auch ist diese Biosphäre gegenüber Fremdeinflüssen wie kosmologischen Veränderungen planetarer Gleichgewichte überaus anpassungsfähig, sofern die eubiotischen Bedingungen des Planeten nicht gestört werden. Als Folge der Netzstruktur stellen sich immer wieder neue Gleichgewichtszustände in der Biosphäre ein, wobei die einzelnen organischen Strukturen als Komponenten der sich vernetzenden ökologischen Kreise (Biosphärenelemente) den zeitlichen Phylogenese in variablen relativen Biotopen unterworfen sind. Die zeitliche Variabilität eines Biotops wiederum kann die Folge kosmologischer Gleichgewichtsänderungen in der Dynamik des Planeten sein. Eine planetare Biosphäre ist offenbar trotz der großen Empfindlichkeit und Labilität lebender Organismen in ihrer Anpassungsfähigkeit außerordentlich flexibel und daher extrem stabil. Da nach der Beziehung 8 die endothermen autotrophen Organismen der Flora als organische Basisstrukturen einer jeden Biosphäre anzusprechen sind, bleibt die große Stabilität der Biosphäre zeitlich erhalten, solange das Zentralgestirn die notwendige Strahlungsenergie einstrahlt und solange die eubiotischen Bedingungen auf dem Planeten gegeben sind.

V. ZEITLICHE STÖRUNGEN ORGANISCHER WELTSTRUKTUREN

1. Permanente und induzierte Komplementärkorrelate

Betrachtet man bezogen auf x_4 den Momentanzustand einer organischen Weltstruktur $H(x_1, x_2, x_3, x_5, x_6) = 0$ in der zu x_4 normalen Hyperfläche des R_6 und

die Folge der späterliegenden Streckenräume, dann zeigt sich, dass sich die $H = 0$ darstellenden komplementären Strukturen $X(x_4, x_5, x_6) = 0$ und $Y(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0$ durch Korrelationen wechselseitig bedingen, wobei die Korrelation offensichtlich verschiedene Niveaus in Richtung x_5 verbindet. Wird zur Vereinfachung die durch $Y = 0$ beschriebene, sich im R_3 zeitlich verändernde somatische Struktur mit a und ihre durch $X = 0$ beschriebene Fortsetzung (normal zum R_4) mit μ symbolisiert, dann wäre die quantitativ erfassbare *Komplementärkorrelation* durch $\alpha \rightleftharpoons \mu$ darstellbar. Hier können auch die wegen ihres qualitativen Charakters von der Betrachtung ausgeschlossenen entelechialen Strukturen höherer Ordnung ε mit berücksichtigt werden. Auch scheint es gerechtfertigt zu sein, im Fall transzendenzfähigen Lebens den in der bereits zitierten Schrift *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*, Abschn. 7¹¹, verwendeten Begriff der aus ε hervorgehenden Transpersönlichkeit $\underline{T}$ ebenfalls einzuführen. Auch wird die Interpretation der transzendenten Weltpunkte außerhalb des R_4 als virtuelle Ereignisse psychischen Geschehens im Folgenden verwendet. Auf diese Weise erscheint die gesamte *organische Weltstruktur* im R_6 (wenn keine zeitliche Störung vorliegt) als die Folge $\alpha \rightleftharpoons \mu \rightleftharpoons \varepsilon \rightleftharpoons \underline{T}$ permanenter Komplementärkorrelationen in Richtung steigender x_5 , deren Steuerung möglicherweise auf eine x_6 -Struktur zurückgehen könnte.¹² Die Korrelation $\alpha \rightleftharpoons \mu$ definiert hier die quantitative Hyperflächenstruktur $H = 0$ und die Folge ihrer späterliegenden Streckenräume, während die sekundären Korrelationen $(\mu \rightleftharpoons \varepsilon \rightleftharpoons \underline{T}) \equiv \beta$ zu β zusammengefasst werden sollen. In der Kurzform $\alpha \rightleftharpoons \beta$ könnte hinsichtlich x_5 der Weg $\alpha \rightarrow \underline{T}$ als Prokorrelation P und seine Umkehrung $\underline{T} \rightarrow \alpha$ als Epi-Korrelation E aufgefasst werden.

Die durch diese permanenten Komplementärkorrelationen dargestellte organische R_6 -Struktur ist in ihrem zeitlichen Verhalten stationär, sofern Außeninflüsse gewisse Toleranzbreiten nicht überschreiten. Anderenfalls ist eine zeitliche Störung F dieser Weltstruktur gegeben, die ihrerseits als zeitliche Störung induzierte Komplementärkorrelate P oder E bedingt. Wirkt F auf α als *somatisches Trauma* F_s ein, derart, dass α einen durch die Indizierung D gekennzeichneten Defekt erfährt, dann hätte dies als P ein induziertes Komplementärkorrelat $F_s \alpha \equiv \alpha_D \rightarrow \beta'$ zur Folge, welches β in $\beta' \neq \beta$ von μ' über ε' bis $\underline{T}'$ verändern kann. Dies wiederum hätte E als Rückwirkung $\beta' \rightarrow \alpha'_D$ reaktiv zur Folge, wobei $\alpha'_D \equiv \alpha$ und $\alpha \rightarrow \beta'' \equiv \beta$, also $\alpha \rightleftharpoons \beta$ wieder herstellt.

¹¹ Der kosmische Erlebnisraum, s. S. 19–72.

¹² Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

Diese Beseitigung der pathogenen Wirkung des somatischen Traumas F_s ist jedoch an die Bedingung gebunden, dass α_D in β Strukturen so zu β' moduliert, dass β' im Sinne E bei der Rückwirkung das Trauma F_s nicht vertieft. Ist dieser Streuvorgang nicht gegeben, sodass $\beta' \equiv \beta_D$ ein zu α_D komplementäres Trauma ist, dann würde $\alpha_D \rightleftharpoons \beta_D$ einen zyklischen Prozess darstellen, der das Trauma bis zum letalen Zustand dynamisch vertieft, also den Tod des Organismus bedeutet. Existiert die Bedingung des *circulus vitiosus* nicht, kommt es im Allgemeinen in Richtung E zu einer Sanierung des Traumas α_D , die dadurch gekennzeichnet ist, dass entweder die defekten somatischen Bereiche regenerieren oder Ersatzstrukturen gebildet werden, wenn eine Elimination der defekten Bereiche gegeben ist (also eine Regeneration nicht erfolgen kann). Im humanen Bereich kann immer wieder beobachtet werden, wie ein somatisches Trauma die psychischen Verhaltensmuster verändert und wie selbst schwere somatische Traumen ausgeglichen werden können, wenn $\underline{I}$ hinreichend stark entwickelt ist. Ist die organische Struktur durch die soziale Korrelation der Gruppenbildung (nicht symbiotischer Art) herdenbildender animaler Einzelorganismen definiert, dann wäre das somatische Trauma der Gruppe durch das Auftreten von Gruppenmitgliedern definiert, deren somatischer Bau (oder deren Verhalten) von der Gruppennorm abweicht. Das korrigierende induzierte Komplementärkorrelat aus β als E manifestiert sich dann im Gruppenverhalten als Ausstoßungsprinzip, wodurch die von der Gruppennorm abweichenden Einzelorganismen von der Gruppensozietät ausgeschlossen werden. Hierin könnte möglicherweise ein Regulativ zur Erhaltung diskreter Arten und spezifischer Artmerkmale vermutet werden. Im humanen Bereich ist dieses Prinzip in Primitivgesellschaften ebenso zu beobachten wie bei Bandenbildungen in Subkulturen, in denen beispielsweise ein Verstoß gegen die Uniformierung mit einem Ausschluss verbunden sein kann. Im Fall der einzelnen organischen Individuen kann der *Sanierungsprozess psychosomatischer Art* $\beta' \rightarrow \alpha'_D \equiv \alpha$ durch therapeutische somatische Eingriffe stark unterstützt werden.

Die andere mögliche Form zeitlicher Störungen F wirkt als *psychisches Trauma* F_p auf die Strukturen β gemäß $F_p\beta \equiv \beta_D$, wobei F_p an μ , $\underline{\epsilon}$ oder $\underline{I}$ ansetzen kann. Die anschließende Induktion von Komplementärkorrelationen ist in den beiden Fällen $F_p\mu$ und $F_p\underline{\epsilon}$ zweideutig, sowohl als P oder E möglich. Somatisch erscheint diese Komplementärkorrelation als E psychosomatisch $\beta_D \rightarrow \alpha'$ entweder mit der anschließenden Streuung $\alpha' \rightarrow \beta'_D \equiv \beta$ oder aber beim Ausbleiben dieser Streuung wegen $\beta'_D \equiv \beta_D$ wiederum als *circulus vitiosus* $\beta_D \rightleftharpoons \alpha_D$ (jetzt durch $F_p \neq F_s$ verursacht).

Wenn F_s oder F_p pathogener Natur sind und die induzierten Komplementärkorrelate zu Streuungen führen, dann nähert die organische Weltstruktur zeitlich im Sinne einer Sanierung auf jeden Fall den stabilen Zustand permanenter Komplementärkorrelation wieder an. Dieser *Sanierungsprozess* kann aber stets durch weitere kontrollierte Störungen im Sinne medizinischer Eingriffe therapeutisch beschleunigt oder optimiert werden. Je nach Art der pathogenen Störung bieten sich zwei allgemeine Schemata (entsprechend F_s oder F_p) der Therapie an. Im Fall F_s erscheint eine somatische Behandlung von α primär gegeben, während die Rückwirkung β' sekundär durch eine psychische Behandlung aktiviert werden kann, was die primäre somatische Behandlung unterstützt. Liegt dagegen F_p vor, dann kann eine primäre psychotherapeutische Behandlung durch eine α' aktivierende somatische Therapie (z. B. Psychopharmaka usw.) ergänzt werden. Diese beiden allgemeinen therapeutischen Schemata sollten jedoch nur so dosiert werden, dass der auf die Natur organischer Weltstrukturen zurückgehende immanente Sanierungsprozess begünstigt wird, sofern die pathogene Störung streuende induktive Komplementärkorrelationen verursacht. Ist dies nicht gegeben, sodass die pathogenen Störungen F_s oder F_p zur Ausbildung der *circuli vitiosi* $\alpha_D \rightleftharpoons \beta_D$ oder $\beta_D \rightleftharpoons \alpha_D$ führen, dann muss jede somatische oder psychische Therapie darauf hinauslaufen, zunächst den betreffenden *circulus vitiosus* zu durchbrechen und die induzierten Komplementärkorrelationen in irgendeinen Streuprozess abzulenken, der dann in den Sanierungsprozess überleitet. Es sei bemerkt, dass zum Durchbruch des zyklischen Prozesses therapeutische Einflüsse in α und (oder) β ansetzen können.

Die vorangegangenen Ausführungen in (V.1.) könnten einen allgemeinen Rahmen psychosomatischer Ganzheitsbetrachtung pathogener Einflüsse und ihrer pathologischen Folgezustände liefern, wobei die entsprechenden therapeutischen Schemata wiederum dieser psychosomatischen Ganzheitsbetrachtung entsprechen.

Jede *Therapie* wie auch immer gearteter pathologischer Zustände kann stets durch die Wirkung von $\underline{T}$ (im Sinne von E) wesentlich unterstützt werden, wobei möglicherweise das sogenannte „Autogene Training“ auch in diesem Bereich liegen könnte. Wird nun die im Abschnitt 7 in *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen* gegebene allgemeine Interpretation aller animistischen Vorgänge durch autonome paranormale Kontaktkanäle (defekthaft abgespalten) der $\underline{T}_{(M)}$ verwendet, dann wäre es denkbar, dass ein derartiger Kanal einer $\underline{T}_{(M)}$ eine direkte „telepathische“ Kommunikation zu $\underline{T}$ herstellt, derart, dass $\underline{T}_{(M)}$

durch Aktivitäten $\underline{T}$ so beeinflusst, dass diese Aktivitäten als Epikorrelationen $\underline{T} \rightarrow \alpha$ einen therapeutischen Effekt im pathologischen Zustand der betreffenden organischen Weltstruktur verursachen (dies wird in der Schrift *Postmortale Zustände?* nachgewiesen). Zwar können alle psychosomatischen Prozesse als paranormale Prozesse aufgefasst werden, wenn man unter paranormalen Wechselbeziehungen solche versteht, welche psychisch normale virtuelle Ereignisstrukturen mit physikalisch normalen manifesten Ereignisstrukturen in Wechselbeziehungen setzen; jedoch seien diese psychosomatischen Prozesse als paranormal im uneigentlichen Sinne verstanden. Im Fall des animistischen Fremdeinflusses aus $\underline{T}_{(M)}$ auf $\underline{T}$ mit anschließendem therapeutischen Effekt in α durch E läge demnach eine paranormale Therapie im eigentlichen Sinne vor. Wenn die in der erwähnten Schrift gegebene Interpretation animistischer Prozesse zutreffend ist, dann wäre die Existenz einer paranormalen Therapie im eigentlichen Sinne die zwangsläufige logische Konsequenz.¹³

2. Die sozioökologische Paralysis der irdischen Biosphäre

Die in (V.1.) gegebene Definition pathogener zeitlicher Störungen und pathologischer Zustände organischer Weltstrukturen sowie deren mögliche therapeutischen Schemata sind nicht an spezifische organische Strukturen gebunden und können daher auch auf das gesamte Leben einer integralen planetaren *Biosphäre* BS angewendet werden. Trotz der Labilität der Einzelorganismen ist die gesamte BS nach (IV.2.) wegen ihrer außerordentlichen Flexibilität hinsichtlich ihrer Anpassungsfähigkeit doch überaus stabil, wobei diese Stabilität stets durch dynamische Gleichgewichtszustände innerhalb der biosphärischen Netzstruktur gekennzeichnet ist. Ein morbider Einfluss im Sinne F_s kann zwar die BS als α gemäß $F_s \alpha \equiv \alpha_p$ in diesem Gleichgewicht stören, doch bildet sich stets in der BS aufgrund ihrer Netzstruktur ein neuer Gleichgewichtszustand aus, der eine Umformung des Zustandes vor F_s darstellt. Selbst wenn F_s als ein kosmischer Einfluss von planetarem Ausmaß die BS so stark reduziert, dass nur eine Minimalpopulation mikrobenhafter Organismen verbleibt und die eubiotischen Bedingungen des Planeten nicht aufgehoben wurden, kann eine neue Evolution zu einer modifizierten BS führen, sofern die verbliebene Restpopulation aus autotrophen vegetativen Organismen (evtl. auf dem Mikrobenniveau) der Flora besteht. Dies deshalb, weil nach (IV.2.) allein diese pflanzlichen Organismen die notwendige Basis einer jeden Lebensentfaltung

¹³ Ebd.

sind. Wird dagegen der kosmische Einfluss so konzipiert, dass er die eubiotischen Bedingungen des betreffenden Planeten global aufhebt, dann finden sämtliche Phylogenese und somit auch die gesamte BS ihr zeitliches Ende. Es sei hier bemerkt, dass alle morbiden Einflüsse dieser Art den somatischen pathogenen Störungen F_s traumatischer Art aus (V.1.) entsprechen.

Die Organismen, bei denen $\underline{T}$ fehlt und die $\underline{\epsilon}$ gewisse Schwellen nicht überschreiten, sind offensichtlich durch ein Instinktgefüge derart an einen Seinsgrund gebunden, dass über dieses Gefüge eine optimale Steuerung aller vitalen Belange erfolgt. Hierdurch wird insbesondere das Gesetz des organischen Wachstums (III.2.) stets erfüllt und jede Art Wucherung eliminiert. Erst wenn $\underline{\epsilon}$ steigt und schließlich $\underline{T}$ möglich wird, kommt es zunächst zu einer Einschränkung und schließlich zu einer weitgehenden Aufhebung dieser Instinktsteuerung zugunsten der durch $\underline{T}$ gegebenen Freiheitsgrade des Verhaltens.

Die irdische Biosphäre hat sich unter sehr günstigen eubiotischen Bedingungen entwickelt und stark differenziert, sodass sich in ihrer integralen Gesamtevolution schließlich eine Humanpopulation mit der Möglichkeit $\underline{T}$ entwickeln konnte, welche als Konsument nach (IV.2.) in die ökologische Netzstruktur der BS integriert ist. Gerade durch die Freiheitsgrade des Verhaltens und die Lösung der Instinktbindungen (verursacht durch $\underline{T}$ humaner Einzelindividuen) ist aber die Möglichkeit überaus starker Fehlsteuerungen gegeben, die nach Überschreitung eines gewissen Minimalniveaus humaner $\underline{T}$ durchaus die irdische BS beeinträchtigen können, und zwar insbesondere dann, wenn nach (III.2.) als Folge dieser Fehlsteuerungen Wucherungsprozesse entstehen, die nicht mehr zurückgenommen werden können.

Die humane $\underline{T}$ mit $\underline{\epsilon}$ ist offensichtlich so strukturiert, dass die Wechselbeziehung zum komplementären Soma über μ , also $X = 0$ im Wesentlichen durch vier differenzierte Komplexe von Triebstreben vermittelt wird. Es handelt sich dabei um einen Komplex A, der die wesentlichen Tendenzen der Entfaltung, des somatischen Wachstums, der Selbstverwirklichung bzw. Selbstgestaltung usw. umfasst, während diagonal hierzu ein Komplex B alle Streben der Fortpflanzung, Artausbreitung, Arterhaltung oder Sexualität impliziert. Schließlich ist ein Komplex C offenbar für alle Streben der psychischen und somatischen Selbsterhaltung, D hingegen für alle captativen Streben, wie z. B. die biotopische Abgrenzung im Rahmen einer Bio-coenose oder die Besitzergreifung der notwendigen materiellen Lebensbasis, kompetent. Die differenzierten Komplexe A und C scheinen hier einem urtümlichen Ego, B und D jedoch dem urtümlichen Einfluss auf ein Altro zu

entsprechen. Die Strukturen C und D bilden hier den Bogen $(C, D) \equiv K$ konservativer Tendenzen, welche ihrerseits die Basis des Bogens $(A, B) \equiv E$ evolutorischer Tendenzen darstellt. An K und E schließt sich in Richtung x_5 des R_6 über $\underline{\varepsilon}$ unmittelbar $\underline{T}$ an, derart, dass sich letztlich $\underline{T}$ über E und K somatisch im R_3 manifestiert.

Im Sinne der Störungen F_p nach (V.1.) kann nun diese somatische Manifestation der $\underline{T}$ im R_3 und seinen Streckenräumen in x_4 -Richtung einer geistigen Degeneration unterworfen sein, sodass die mit E adäquate Strebung zur Entfaltung des Individuums im Verlauf von x_4 zur „Machtgier“, und die durch K bedingte natürliche Besitzstrebung in analoger Weise zur „Habgier“ ausartet. Diese Ausartungen beginnen nunmehr zeitlich zu wuchern (wahrscheinlich einer Art Entropieprinzip folgend), um schließlich E und K so zu pervertieren, dass diese Perversion die gesamte sich manifestierende Persönlichkeitsstruktur beherrscht. Hiermit läuft zugleich in x_4 eine starke Behinderung der $\underline{T}$ -Evolution bis zu einer $\underline{T}$ -Degeneration konform; denn Macht und Besitz erscheinen nur im richtig ausgewogenen Verhältnis bezogen auf die $\underline{T}$ -Evolution sinnvoll, während sie als Selbstzweck aufgefasst zu inhaltlosen Kategorien werden. Im Folgenden kennzeichne T_p eine $\underline{T}$, die dieser Ausartung von E und K unterworfen ist, sodass (V.1.) gemäß $F_p \underline{T} \rightarrow T_p$ symbolisiert werden kann, wenn F_p als pathogene Ursache aufgefasst wird.

Im somatischen Bereich ist ausnahmslos jedes Individuum einer humanen Population als offenes System (bezogen auf den Materiedurchsatz) unlösbar in die irdische BS integriert. Es wird der BS aus irgendwelchen ökologischen Kreisen organische Substanz M_B entnommen und der humanen Stoffwechselpotenz W entsprechend in organischer Abbausubstanz M_A gemäß $M_B \rightarrow W \rightarrow M_A$ umgesetzt. Hier ist stets M_A als ebenfalls organisches Material von den Organismen der BS (insbesondere der Gruppe der Reduzenten) in die metaökonomische Basis der irdischen BS reduzierbar. Andererseits kommt es wegen der cerebralen somatischen Komplementarität der $\underline{T}$ zu der Fähigkeit, mit einer von W abhängigen handwerklichen Potenz $H(W)$ Materialien M_R (die nicht der BS oder ihrer metaökonomischen Basis anzugehören brauchen) in anthropogene materielle Strukturen relativer Sekundärzweckmäßigkeit als ein Sozialprodukt P_1 umzugestalten. Für diese anthropomorphe Tätigkeit gilt also $M_R \rightarrow H(W) \rightarrow (P_1, P_2, P_3, \alpha)$, wobei neben P_1 noch geistige Komponenten P_2 und P_3 des Sozialprodukts und Fertigungsabfalls α auftreten. P_2 entspricht hier einer Reflexion in Bezug auf die Erfahrungen hinsichtlich H und P_3 allgemeinen kontemplativen und meditativen Reflexionen aufgrund der

eventuell durch P_2 gewonnenen Einsichten. Allgemein dürfte $P_2 > P_3$ bleiben, während das materielle Sozialprodukt P_1 als Konsumgut aufzufassen ist. In einer späteren historischen Epoche kam es durch die Wechselbeziehungen zwischen P_2 und $H(W)$ sowie durch die Möglichkeiten von Teilbereichen aus P_1 zur Erstellung technologischer Systeme, die, mit nicht-menschlicher Fremdenergie betrieben, einen Faktor $a > 1$ definieren, der $H(W)$ gemäß $aH(W)$ vervielfältigt, wobei a mehrere Zehnerpotenzen (!) bedeuten kann. Auf diese Weise definiert a die Effektivität eines industriellen Arbeitsplatzes aH , während M_R nunmehr im Wesentlichen von dem Rohstoffmaterial (mineralischer Natur) bestimmt wird, welches der irdischen Frakturzone aus bestimmten Lagerstätten entnommen wird.

Besteht die momentane menschliche Population des irdischen Planeten aus N_V Personen, von denen $1 \leq j \leq \underline{n} < N_V$ im Rahmen des anthropogenen Industriesystems Arbeitsplätze unterschiedlicher Effektivität $(aH(W))_j$ betreiben, und wird der gesamte Industrieausstoß an Sozialprodukten und Abfall durch Unterstreichungen kenntlich gemacht, dann könnten der Umsatz dieses anthropogenen Industriesystems und die Verflechtungen seiner Arbeitsplätze durch $M_R \rightarrow (a_j H_j(W_j))_{j=1}^{\underline{n}} \rightarrow (\underline{P}_1, \underline{P}_2, \underline{P}_3, \underline{\alpha})$ symbolisiert werden, wobei im Sonderfall fehlender Verflechtung gemäß $(a_j H_j(W_j))_{j=1}^{\underline{n}} \equiv \sum_{j=1}^{\underline{n}} a_j H_j(W_j)$ zur einfachen Summation wird. Die Verflechtung der globalen menschlichen Population mit der irdischen BS wird dagegen durch die Summation $M_B \rightarrow \sum_{i=1}^{N_V} W_i \rightarrow M_A$ beschrieben, wo jetzt M_B für die Gesamtaufnahme organischer Nährstoffe und M_A für den Gesamtauswurf organischer Abbaubsubstanz der N_V biologischen Prozesse W_i stehen. Nach diesen Betrachtungen erscheint es sinnvoll, das der irdischen BS überlagerte anthropogene Industriesystem und seine Verflechtung mit der BS durch den Ausdruck

$$M_R \rightarrow (a_j H_j(W_j))_{j=1}^{\underline{n}} \rightarrow (\underline{P}_1, \underline{P}_2, \underline{P}_3, \underline{\alpha}), \quad 1 \leq j \leq \underline{n} < N_V,$$

$$M_B \rightarrow \sum_{i=1}^{N_V} W_i \rightarrow M_A \quad 10$$

zu beschreiben. Hierin ist allgemein $\underline{P}_2 > \underline{P}_3$ im Wesentlichen auf die Vergrößerung der Faktoren a_j gerichtet, während $\underline{P}_1$ als Industrieausstoß materiellen Sozialproduktes im Rahmen des Konsums durch Verschleiß gemäß $\underline{P}_1 \rightarrow \underline{b}$ den Produktionsabfall $\underline{\alpha}$ zum Gesamtabfall $\underline{M} = \underline{\alpha} + \underline{b}$ ergänzt. Die Beziehung 10 muss also durch

$$\underline{P}_1 \rightarrow \underline{b}, \quad \underline{P}_3 < \underline{P}_2 \rightarrow (a_j), \quad \underline{M} = \underline{\alpha} + \underline{b} \quad 10a$$

erweitert werden, wenn $\underline{P}_2 \rightarrow (a_j)$ bedeutet, dass die Strebungen $\underline{P}_2$ im Wesentlichen auf Erhöhung der a_j gerichtet sind.

Aus dieser Darstellung wird zunächst deutlich, dass dieses anthropogene Industriesystem im allgemeinen Fall hinsichtlich des Materiedurchsatzes ein offenes System darstellt. Während M_A durch Reduzenten in die metaökonomische Basis der BS reduzierbar ist, gilt dies für den Auswurf $\underline{M}$ des offenen Industriesystems nicht. Durch $\underline{M}$ und N_v der Globalpopulation wird aber die gesamte BS belastet, und dieser Belastung sind endliche verhältnismäßig enge Grenzen gesetzt. Auch wird das ganze durch 10 beschriebene System in seiner zeitlichen Entwicklung durch die Tatsache begrenzt, dass die in der irdischen Frakturzone gegebenen mineralischen Rohstofflager ebenfalls begrenzt und nicht regenerierbar sind, also die Entnahme M_R nicht beliebig gesteigert werden kann. Schließlich setzt noch die Endlichkeit der bewohnbaren Planetenoberfläche und die endliche Belastbarkeitsgrenze der BS durch die Humanpopulation N_v eine obere Populationsschranke $N_+ < \infty$, derart, dass $N_v \leq N_+$ bleiben muss, wenn die BS nicht durch den bloßen Populationsanstieg aus dem Gleichgewicht gebracht werden soll. Wenn dagegen $N_v > N_+$ nicht mehr dem Gesetz des organischen Wachstums genügt, dann muss es zwangsläufig zu einer sozioökologischen Paralysis der irdischen Biosphäre kommen, zumal das der BS überlagerte Industriesystem als offenes System eine Wucherung nach (III.2.) darstellt, die den Charakter eines bösartigen Tumors annehmen kann, wenn $\underline{M}$ die metaökonomische Basis der BS einer dysbiotischen Intoxikation unterwirft, welche ganze Bereiche der BS zerstört. Soll dagegen das anthropogene Industriesystem ein der BS überlagertes Parallelsystem sein, welches das biosphärische Gleichgewicht erhält und die einmaligen Rohstofflager der Frakturzone nicht überflüssig belastet, dann muss zunächst R aus Gleichung 1 des Abschnittes (II.1.) so gesteuert werden, dass $N_v \leq N_+ < \infty$ bleibt und somit eine Begrenzung des Systems 10 durch $\underline{n} < N_v$ gegeben ist. Ferner muss $\underline{P}_2 < \underline{P}_3$ bleiben und weniger auf die Faktoren a_j als auf Verfahren U gerichtet sein, durch welche $U\underline{M} \rightarrow M_R$ der Gesamtausstoß an Abfallmaterial $\underline{M}$ in M_R zurückgeführt wird, sodass sich das System 10 in ein geschlossenes System wandelt.

Andererseits kann ein anthropogenes Industriesystem nur dann arbeiten, wenn Energie produziert und umgesetzt wird, wobei die erforderliche Energie im Fall des geschlossenen Systems möglicherweise höher liegt als im Fall des offenen Systems. Das gesamte globale Industriesystem kann demnach in jedem Fall als ein System mit Energiedurchsatz aufgefasst werden. Ist E die

während einer Zeiteinheit erforderliche globale Gesamtenergie zum Betrieb dieses Systems, dann verschwindet E nach dem Durchsatz nicht, sondern erscheint nach dem 2. thermodynamischen Hauptsatz in Wärmeform, sodass E zu der im gleichen Zeitintervall eingestrahltten gesamten Sonnenenergie (global) addiert werden muss. Die gesamte Wärmeenergie dieser Bilanz muss dann zum weitaus größten Teil in Form eines planetaren Infrarotfeldes in den R_3 abgestrahlt werden, derart, dass ein Fließgleichgewicht zwischen der inzidierten Solarenergie zusammen mit der produzierten E und dem Infrarotfeld entsteht, welches seinerseits das planetare Klima bestimmt. Aus diesem Grunde gibt es für E eine Schranke $E_+ < \infty$, die von E nie erreicht werden darf, weil $E \geq E_+$ das für die Humanpopulation lebensnotwendige Infrarotgleichgewicht so verschiebt, dass kurzfristig (möglicherweise innerhalb eines einzigen Jahres) Klimaänderungen globaler Art resultieren, die für die Humanpopulation absolut tödlich sind. Wegen der Notwendigkeit $E < E_+$ und $E_+ = \text{const}$ kann das anthropogene Industriesystem auch dann nicht beliebig anwachsen, wenn bei stärkster Extrapolation von Technologien zukünftiger Fusionsreaktoren beliebige Energiesteigerungen kostenlos möglich würden. E_+ erscheint als eine Konstante, die von denjenigen planetaren Klimabedingungen bestimmt wird, unter denen humanes Leben möglich ist. Der Wert für E_+ könnte vielleicht um einen Faktor zwischen 1 und 10 der Energiebilanz der planetaren Großwetterlage proportional sein, doch ist auf jeden Fall E_+ so begrenzt, dass $E < E_+$ den industriellen Anstieg selbst bei der Verfügbarkeit unbegrenzter Energieproduktion doch stark begrenzt. Ohnehin scheint die These vom grenzenlosen Dauerwachstum (oder besser Wucherung) in einer begrenzten Welt ein absurder logischer Widerspruch in sich selbst zu sein.

Die notwendige Stabilitätsbedingung der iridischen BS in Korrelation mit dem anthropogenen Industriesystem und der menschlichen Globalpopulation wird also ausgedrückt durch

$$N_v \leq N_+ < \infty, \quad P_2 < P_3, \quad U(P_2) \underline{M} \rightarrow M_R,$$

$$E < E_+ = \text{const} < \infty$$

11.

Wird diese Bedingung nicht eingehalten, dann schlägt zwangsläufig das anthropogene System in seinem Wachstum in eine Wucherung um, die, bezogen auf die irdische BS, einen bösartig tumorösen Charakter trägt und die sozioökologische Paralysis dieser Biosphäre verursacht. Ein derartiger Auflösungsprozess hat aber in gleicher Zwangsläufigkeit den sozioökologischen Kollaps der menschlichen Population zur Folge, weil diese Population wegen $M_B \rightarrow \Sigma W_i \rightarrow M_A$ unauflösbar in die irdische Biosphäre integriert ist.

Eine Beobachtung der globalen irdischen Humanpopulation und ihres Industriesystems 10 zeigt indessen, dass die Stabilitätsbedingung 11 in keinem Punkt erfüllt worden ist, obgleich technologische und soziologische Wege zur Erfüllung dieser lebensnotwendigen Bedingung hätten aufgefunden werden können. Zunächst kann festgestellt werden, dass die *kritische Populations-schranke* N_+ zwischen $6 \cdot 10^8$ und $9 \cdot 10^8$ bis 10^9 liegt. Tatsächlich ist seit geraumer Zeit $N_v > N_+$, und zwar gegenwärtig um einen Faktor, der über dem Wert 4 liegt. Dieser an sich unvernünftige Sachverhalt kann nach Auffassung des Autors wohl nur durch nationale Egoismen oder ideologische Gruppeninteressen erklärt werden. Die Folge dieser exponentiellen Populationswucherung von N_v ist aber ein analoger exponentieller Anstieg von $\underline{n} < N_v$, also einer Wucherung des Systems 10 und 10a. Auch kann häufig $\underline{P}_2 \gg \underline{P}_3$ entgegen der Bedingung 11 beobachtet werden, doch trotz dieses Sachverhaltes sind Technologien U zur Reduktion von $\underline{M}$ in M_R kaum entwickelt, weil $\underline{P}_2$ im Wesentlichen auf die Steigerung der Effektivität a_j der Arbeitsplätze und ihrer Anzahl $\underline{n}$ (als Folge des exponentiellen N_v -Anstiegs) gerichtet ist. Verschärfend kommt hinzu, dass die BS durch die ebenfalls steil ansteigende Bausubstanz städtischer Expansionsbedürfnisse zusätzlich belastet wird; denn Bebauung erfüllt, bezogen auf die BS, eine Bedingung der Wüstenbildung, sodass auch der Überschuss an Bausubstanz zu $\underline{b}$ gerechnet werden kann. Es zeigt sich mithin, dass gegenwärtig nicht nur das System 10 wie ein bösartiger Tumor (bösartig wegen $\underline{M}$) auf der irdischen BS liegt, sondern dass zusätzlich die steigende Bebauung nach (III.2.) eine Wucherung darstellt, weil einmal erstellte Baukörper auf keinen Fall mehr zugunsten der BS zurückgenommen werden. Im gegenwärtigen Zustand scheinen alle anthropogenen Strukturen in Wucherungen umzuschlagen, welche die BS paralysieren können und einen sozioökologischen Kollaps in zweifacher Richtung ermöglichen: Zum einen wird durch starke Reduktion von M_R der Faktor $a_j \rightarrow 1$ und zum andern wird $H_j = 0$, wenn $M_B \rightarrow 0$ als Folge einer sozioökologischen Paralyse der BS eintritt, weil zwangsläufig $M_B \rightarrow 0$ weitgehend auch $W_i \rightarrow 0$ bedingt.

Die Möglichkeit einer starken Beschleunigung dieses globalen Vernichtungsprozesses ist den im Sinne T_p pervertierten Persönlichkeiten der irdischen Humanpopulation durch eine Störung des CO_2 -Gleichgewichtes in der irdischen Atmosphäre an die Hand gegeben.

Pro Zeiteinheit werde von den heterotrophen Organismen ein Anteil A, aber durch Verbrennungsvorgänge organischer Substanz ein Anteil B von CO_2 produziert, wobei B im Wesentlichen auf anthropogene Aktivitäten im Sinne der Beziehung 10 zurückgeht, sodass $A < B$ bleibt. Hinzu kommt noch ein Anteil

C, desjenigen CO_2 , welches durch die Zersetzung kohlenaurer Mineralien in den Tiefenschichten der irdischen Frakturzone entsteht und weitgehend konstant der Erdoberfläche entströmt. Wahrscheinlich ist $C > B$, möglicherweise aber auch $C \gg B$. Gebunden wird CO_2 einerseits durch die Oberflächen der Ozeane pro Zeiteinheit um D und durch die globale Gesamtheit autotropher Organismen der Flora um den Anteil F. Die Änderung des atmosphärischen CO_2 -Normalpegels Q sei dann Z zu $Q + Z$ in der Zeiteinheit, während für Z die Darstellung

$$A + B + C - D - F = Z \quad 12$$

gilt. Aufgrund des quantentheoretischen Baues hat CO_2 die Eigentümlichkeit, Infrarotlicht zu reflektieren. Der natürliche Anteil Q reguliert also das bereits erwähnte Infrarotgleichgewicht und die sich hierin äußernde atmosphärische globale Klimastabilität, solange $Q = \text{const}$ bleibt. Diese klimabestimmende Wirkung bedeutet aber, dass E_+ der Beziehung 11 wesentlich von Q mitbestimmt wird, derart, dass E_+ immer weiter zurückgenommen werden muss, wenn Q ansteigt. Die Stabilitätsbeziehung 11 ist also durch

$$\Delta E_+(Q) < 0, \quad \Delta Q = Z > 0, \quad Q = \text{const}, \quad Z = 0 \quad 12a$$

zu ergänzen. Ohne Störung des CO_2 -Anteils ist also $Q = \text{const}$ und Z oszilliert um $Z = 0$. In 12 ist offensichtlich A zu vernachlässigen, während B vom momentanen Expansionszustand des anthropogenen Industriesystems und den verfügbaren Reserven fossiler Brennstoffe abhängt. Die Beträge C und D sind dagegen Konstante. Solange $Z = 0$ bleibt, ändert sich E_+ aus 11 ebenfalls nicht, doch muss nach der Ergänzung 12 a diese obere Schranke E_+ umso stärker zurückgenommen werden, je stärker Q durch $Z > 0$ ansteigt, während $Z < 0$ einen Anstieg von E_+ erlaubt.

Die verhängnisvolle Nichtbeachtung der Beziehung 11 bedingt den exponentiellen Anstieg der Weltbevölkerung $N_v > N_+$, was einerseits wiederum einen exponentiellen Anstieg von $\underline{n}$ in 10 und damit einen Anstieg von B in 12 zur Folge hat. Andererseits bedingt aber der auswuchernde Anstieg $N_v > N_+$ ein gleichzeitiges Auswuchern erstellter Bausubstanz und eine Wucherung der Urbanisation. Diese auswuchernde Bausubstanz wiederum bedeutet eine mit der Wucherung progressiv laufende Vernichtung weiterer Bestandteile der irdischen Flora, die jedoch der variable natürliche C-Speicher ist. Damit wird aber in 12 der Betrag F reduziert, sodass wegen der Konstanz von C und D ein Anstieg $Z > 0$ resultieren muss. Gegenwärtig beträgt der CO_2 -Anstieg immerhin $Z \approx +5\%$ pro Jahr (!) mit steigender Tendenz. $Z > 0$ kann sich gegenwärtig wegen der hohen Wärmekapazität von H_2O noch nicht thermometrisch äußern,

jedoch könnte durch ein Abschmelzen schwimmenden Polareises die Pufferungswirkung der Ozeane ausfallen, weil das Oberflächenwasser mit dem gelösten CO_2 -Bestand dann nicht mehr gekühlt wird und in die Tiefsee absteigt. In diesem Fall würde $D \rightarrow 0$ und $Z \gg +5\%$, weil $C = \text{const}$ bleibt. An diesem steilen Anstieg des CO_2 -Bestandes der irdischen Atmosphäre würde sich in dieser Phase auch dann nichts ändern, wenn politisch $B \rightarrow 0$ erzwungen würde. Die Folge dieser Phase wäre der kurzfristige Zusammenbruch des irdischen Infrarotgleichgewichtes mit einer entsprechenden katastrophenhaften Klimalabilität, die von der menschlichen Population wahrscheinlich nicht überlebt werden kann. Selbst wenn $E_+ \rightarrow 0$ völlig zurückgenommen würde, könnte sich mit $Z \gg 0$ an einer Verschiebung der klimabestimmenden Energiebilanz zu den extremen Klimalabilitäten hin nichts ändern, weil die Sonneneinstrahlung und C konstant bleiben, der CO_2 -Pegel die hinreichende Infrarotausstrahlung aber verhindert.

Da 11 und 12a den Interessen allgegenwärtiger merkantil pervertierter T_p -Persönlichkeiten im Wege stehen, würde wahrscheinlich auch dann nichts an den Ursachen eines Katastrophenweges geändert, wenn noch hinreichend Zeit verfügbar wäre.

Diese überaus bedenkliche Entwicklung scheint auf eine Fehlinterpretation von 10, 10a, 11 und 12a zurückzugehen. Wird nämlich unterstellt, der irdische Planet verfüge über eine unendliche bewohnbare Fläche und über unendliche Rohstofflager, dann würde sich aus 10, 10a und 11 die bekannte Darstellung der gegenwärtig verwendeten weltwirtschaftlichen Grundbeziehung ergeben, wonach ein jedes Sozialprodukt durch die Summe aus Kapital und Arbeit gebildet wird, was tatsächlich unter den Nahrungsbedingungen der Schrankenlosigkeit des Planeten den grenzenlosen Anstieg aller anthropogenen Strukturen erlauben würde. Tatsächlich sind diese Bedingungen aber in keiner Weise (auch nicht mehr annähernd) erfüllt. Es entbehrt nicht einer gewissen makabren Pikanterie, wenn man sich vergegenwärtigt, dass viele Verfechter der sich dauernd erhöhenden Steigerungsraten einerseits ihre überaus fortschrittliche und moderne Lebenseinstellung ständig intensiv betonen (und häufig mitleidvoll auf die Vertreter transzendenter Religionen herabschauen), aber andererseits trotz Raumfahrt das kopernikanische Weltbild doch noch nicht ganz verstanden zu haben scheinen (eine Fehlhaltung, die man heutigentags in den Gemeinden transzendenter Religionen praktisch gar nicht mehr antrifft).

Man kann auf keinen Fall unterstellen, dass die durch die Systeme 10 bis 12a ausgedrückten Sachverhalte und ihre Konsequenzen von gesellschaftli-

chen Führungskräften in wirtschaftssteuernden Positionen nicht durchschaut worden sind, sodass die Nichterfüllung der Bedingung 11 aus dieser Richtung (durch ein Versagen) offenbar nicht erklärt werden kann. Wenn dies aber so ist, dann bleibt logisch nur die eine Möglichkeit, dass in allen gesellschaftlichen Schichtungen humaner Population ein gewisser Prozentsatz der Einzelindividuen aus T_p -Persönlichkeiten besteht, bei denen also in der oben zitierten Form E und K im Sinne $F_p \underline{T} \rightarrow T_p$ pervertiert sind, sodass die in diesen Fällen inhaltslos gewordenen Kategorien von Macht und Besitz pervertiert die T_p -Mentalität prägen. Diese T_p -Mentalität manifestiert sich praktisch immer in dem überaus merkantilen und zugleich gesichts- und geschichtslosen Banausentum ohne metaphysische Bindung, welches grundsätzlich Qualität durch Zahl und Geist durch Masse zu ersetzen sucht. Zwar ist immer eine Chancengleichheit gesellschaftlichen Aufstiegs denkbar, doch muss sich hinsichtlich der T_p gerade diese Gleichheit als ein Selektionsprinzip auswirken, weil durch T_p charakterisierte Persönlichkeiten auch solche Aufstiegswege betreten können, die von Persönlichkeiten $\underline{T}$ wegen der notwendigen Skrupellosigkeit und Brutalität niemals begangen werden können. Andererseits bildet die Wucherung anthropogener Strukturen durch Nichterfüllung von 11 das ideale Komplement zur T_p -Mentalität, die zwangsläufig diesen Zustand zu stabilisieren sucht, was sich bereits in der Jugenderziehung nach F_p ausdrückt. Nur so wird es möglich, dass global über allem penetrant die schwarze Sonne der großen Politlüge brennt – einer Lüge, die glaubhaft machen will, dass dieses lebensfeindliche Monstrum profitorientierter und spekulativ missbrauchter Technologien die wahre und einzige Sinngebung menschlichen Lebens sei, und die darüber hinaus behauptet, bösartig tumoröse (also tödliche) Wucherungen wären gesundes Wachstum. Man ist geneigt, an einen Kurpfuscher zu denken, der das Karzinom an einem menschlichen Körper nicht entfernt, sondern zur Metastasenbildung anregt und dem Patienten weismacht, dies sei der anzustrebende Zustand größtmöglicher Glückseligkeit an sich. Es ist zu hoffen, dass hier nur Unfähigkeit vorliegt, weil sonst von Gesellschaftskriminalität gesprochen werden müsste.

Eine planetare BS kann zwar durch einen kosmischen Einfluss in Analogie zum somatischen Trauma F_s in (V.1.) eingeschränkt oder auch paralytisiert werden, doch liegt im Fall der irdischen BS offensichtlich eine Analogie zum Trauma F_p vor; denn der Zustand der irdischen BS wird gegenwärtig durch den pathogenen Einfluss der T_p -Mentalität eines Bruchteils ihrer Humanpopulation bestimmt, zumal die Expansion dieser Population die planetaren Grenzen erreicht hat. Die Ursache der drohenden Paralyse der irdischen BS könnte

also als eine allgemeine psychotraumatische Fehlsteuerung im Bewusstsein der humanen partiellen T_p -Population aufgefasst werden. Dieser Sachverhalt bietet aber zugleich eine therapeutische Möglichkeit an. Primär ist im Rahmen einer solchen Therapie eine psychische Änderung der falsch orientierten Bewusstseinszustände der T_p und im Sinne einer psychohygienischen Prophylaxe die Vermeidung weiterer Degenerationen der $\underline{T}$ in $F_p \underline{T} \rightarrow T_p$ zu erreichen. Dieser Prozess sollte im Wesentlichen durch eine Reduktion des gegenwärtigen Zustandes $\underline{P}_2 \gg \underline{P}_3$ auf $\underline{P}_2 < \underline{P}_3$ bei starker Anhebung von $\underline{P}_3$ erfolgen, derart, dass $\underline{P}_3$ im Sinne einer wahren Persönlichkeitsbildung die $\underline{T}$ -Evolution fördert. Auch müssten die Verhaltensnormen der Gattung (als moralisches Gesetz) auf diese $\underline{T}$ -Evolution ausgerichtet werden, um die verlorene Rückbindung (Folge der Transzendenzfähigkeit der $\underline{T}$) an den Seinsgrund in einem Gefüge wahrhafter „Religio“ zu finden. Im Gegensatz zu T_p ist $\underline{T}$ durch ein stark kontemplatives Verhalten ausgezeichnet, so dass man diesem kontemplativen und meditativen Denken der $\underline{T}$ das höchstmögliche Sozialprestige zusprechen, aber in dem Konsumprotz das erkennen sollte, was er als T_p -Struktur tatsächlich ist, nämlich ein verantwortungsloser Zerstörer von Bereichen der lebensnotwendigen irdischen Biosphäre und Verschwender ebenfalls lebensnotwendiger Materialien (Rohstoffe) zu Lasten der teilweise noch nicht einmal geborenen Nachfolgegenerationen. Sekundär (analog zum unterstützenden somatischen Teil) müssen die Wucherungen des Systems 10 ebenso wie $N_v > N_+$ zurückgenommen und weitgehende U-Technologien zur Erfüllung der Stabilitätsbedingung 11 entwickelt werden, sodass 10 zu einem geschlossenen anthropogenen Parallelsystem zur irdischen Biosphäre wird und die Humanpopulation mit $N_v \leq N_+$ in diese Biosphäre als ökologisches Gefüge integriert bleibt.

Die vorgeschlagenen primären und sekundären Wege sind nur im globalen Bereich effektiv, aber bereits im Bereich einzelner Nationalitäten völlig wirkungslos. Auch wäre es erforderlich, im Rahmen der sekundären Sanierung zur Erfüllung der Forderung 11 über die Zeitdauer mehrerer Generationen jedem einzelnen Mitglied der globalen menschlichen Gesellschaft sehr harte Verzichtleistungen abzuverlangen. Selbst wenn ein derartiges globales Unterfangen politisch und sozial unter dem zwingenden Druck späterer Verhältnisse durchführbar ist, wäre die hierfür erforderliche Mindestzeit wegen der abfallenden M_R und M_B nicht ausreichend, sodass möglicherweise der sozio-ökologische paralytische Prozess in der irdischen Biosphäre bereits irreversibel geworden sein könnte.

POSTMORTALE ZUSTÄNDE?

**Die televariante Area
integraler Weltstrukturen**

VORWORT

BURKHARD HEIM geht in diesem Buch von seinen Darlegungen in *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen* und *Der Elementarprozess des Lebens* aus und stellt einleitend fest, dass sich der Mensch deutlich vom Hintergrund der irdischen Biosphäre abhebt, „weil er durch die Manifestation einer identitäts- und ichbewussten und zur bewussten Abstraktion fähigen mentalen Persönlichkeit charakterisiert ist“. Der konkrete Lebensvollzug des Menschen vollzieht sich in der von mir aufgestellten vierfachen Konturierung des Seins, nämlich in *Physis*, *Bios*, *Psyche* und *Pneuma*, die HEIM folgendermaßen beschreibt:

- Der Existenzbereich α , die *Physis*, umfasst die Gesamtheit aller Gesetzmäßigkeiten anorganisch-materiellen Geschehens, also sämtliche Varianten physikalischer und chemischer Gesetze.
- Der Existenzbereich β , der *Bios*, bezeichnet die Gesamtheit aller biologischen Gesetzmäßigkeiten.
- Der Existenzbereich γ , die *Psyche*, impliziert die Gesamtheit der Gesetze psychischer Verhaltensweisen.
- Der Existenzbereich δ , das *Pneuma*, beinhaltet die Gesamtheit mentaler Gesetzmäßigkeiten.

Diese Gliederung ist nach HEIM in einer hierarchischen Form $\delta \rightarrow \gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ ineinandergefügt, wobei der Begriff „Existenzbereich“ metaphorisch zu verstehen ist. HEIM unterzieht nun diese vierfache Konturierung einer eingehenden Analyse auf der Basis der sechs Koordinaten seines sechsdimensionalen Weltensoriums R_6 des Teiles α der Welt, das er in dem zweibändigen Werk *Elementarstrukturen der Materie* beschreibt. Er unterscheidet hierbei 3 reale (Höhe, Breite, Tiefe) und drei imaginäre (Zeit, Entelechie, Äon) Koordinaten. Dadurch wird das Raum-Zeit-Modell, also die gängige vierdimensionale Betrachtung der Welt, um zwei weitere Dimensionen erweitert: die Dimension x_5 (Entelechie), welche die offenbar sich ständig in x_4 (Zeit) aktualisierenden Organisationszustände wertet, und die Dimension x_6 (Äon), welche die mehrdeutige Aktualisierungsrichtung in x_4 steuert.

Bei der Betrachtung der Aktualisierungsmöglichkeiten des vierfach konturierten menschlichen Lebensvollzuges im sechsdimensionalen Weltensorium R_6 kommt HEIM abschließend zur Feststellung, dass der Existenzbereich δ des *Pneuma* aufgrund seiner reflektorischen Autonomie den Schluss auf eine post-mortale Persona gestattet.

Damit wird die Diskussion „Postmortale Zustände?“ über das traditionelle Raum-Zeit-Modell hinausgehoben und das menschliche Sein in den Äußerungsformen von Physis, Bios, Psyche und Pneuma neu beleuchtet.

Innsbruck, 15. August 1980

Andreas Resch

In der 1995 erfolgten Erweiterung von R_6 auf R_{12} ist δ mit I_2 des R_{12} in Beziehung zu bringen, worüber in der in diesem Band enthaltenen Schrift *Ein Bild vom Hintergrund der Welt* zu lesen ist.

Wie schon in der Einführung bemerkt, war für HEIM die Frage der postmortalen Zustände das eigentliche Thema seiner Forschung. Dies konnte ich in einem Gespräch unmittelbar vor seinem Tod 2001 in voller Offenheit erfahren und bestätigt finden.

Innsbruck, 29. Oktober 2008

Andreas Resch

VORBEMERKUNG

Durch nachstehenden Beitrag soll der Öffentlichkeit die Existenz einer außerordentlich umfangreichen Arbeit vorgestellt werden, die in den Jahren von 1950 bis 1980 in aller Stille und unter völligem Ausschluss jeglicher Publizistik durchgeführt wurde. Die Schrift darf jedoch nur als ein überaus stark verkürzter verbaler Auszug gewertet werden, der immerhin einen guten Überblick über den logischen Weg und die mannigfaltigen Aussagemöglichkeiten eines umfassenden kosmologischen Bildes bietet. Es wird im Wesentlichen ein Standpunkt indirekter logischer Schlussweisen behandelt, derart, dass die Basis des Schlusses eine einheitliche mathematische Strukturtheorie des quantitativ erfassbaren materiellen Teiles der Welt ist, wobei die Grenze quantitativer Möglichkeiten aufgezeigt werden soll. Allerdings muss in diesem Zusammenhang der Begriff des indirekten Schlusses ganz allgemein verstanden werden, also nicht im spezifisch mathematischen Sinne als *reductio ad absurdum*. Im so aufgefassten indirekten logischen Schluss wird dann mit geeigneten logischen Strukturen diese Grenze quantitativer Physis transzendiert, und zwar in die Bereiche des Bios, der Psyche und des Pneuma, so dass die empirisch erscheinende vierfache Konturierung menschlichen Seins eben in Physis, Bios, Psyche und Pneuma als logische Einheit erkannt wird. Hieraus werden dann zwingende Schlüsse auf postmortale Zustände der Persona, und auf Eigenschaften dieser Zustände gezogen.

Es wird grundsätzlich auf die Diskussion sogenannter paranormaler Erfahrungen verzichtet, weil sowohl animistische als auch spiritistische „Phänomene“ als empirische Basis völlig ungeeignet sind und hierfür auch gar nicht benötigt werden. Da derartige Erfahrungen (sofern sie nicht erfunden, sondern echt sind) letztlich stets nur auf Varianten eines Erfahrungsbildes hinauslaufen, welches ebenso lange bekannt sein dürfte, wie es denkende Menschen auf diesem Planeten gibt, wird die Negation dieser Art von Erfahrungen verständlich. Andererseits publizieren gewisse Gruppen solche vermeintlich oder tatsächlich gesammelten Erfahrungen in stark extrapolierte Form auf dubiose Weise, sodass sich deshalb gegen derartige Gruppen im ersten Kapitel eine scharfe Kritik richtet. Es sei jedoch hier ausdrücklich betont, dass sich diese Kritik nicht gegen Menschen wendet, die, getragen von einem tiefen religiösen Gefühl, mit großem Ernst ebenfalls der Frage nach dem zeitlichen Woher, dem zeitlichen Wohin und der Sinnfrage menschlichen Seins nachgehen.

I. WAHL DES LOGISCHEN ANSATZES

1. Definitionen und allgemeine Problemstellung

Offensichtlich ist die Lernfähigkeit eine der fundamentalen Eigenschaften aller lebenden Organismen; denn lebende Strukturen können stets Erfahrungen sammeln, was aber nur durch Lernprozesse möglich ist. Dieses Ansammeln von Erfahrungen kann zweifellos nur so vor sich gehen, dass für das betreffende Lebewesen erlebbare spezifische Ereignisstrukturen einer relativen Partialwelt (bezogen auf die spezifische Organismenart) als Erlebnis verarbeitet und in einem wie auch immer gearteten (weitgehend unbekannten) Gedächtnis in irgendeiner (in der Regel ebenfalls unbekannten) Form abgespeichert werden – derart, dass diese Inhalte in späteren Zeitabschnitten des Lebensverlaufes willkürlich abgefragt und somit erinnert werden können.

Im speziellen Fall menschlichen Lebens werde im Folgenden die auf den Menschen bezogene relative Partialwelt erlebbarer Ereignisstrukturen kurz als *Welt* bezeichnet. Die spezifisch menschliche Fähigkeit zur bewussten Abstraktion gestattet indessen dem Menschen, Erfahrungen vergangener Erlebnisse willkürlich aus den Gedächtnisinhalten abzufragen und diese erinnerten Erfahrungen mit der gegenwärtigen Erlebnisverarbeitung so zu kombinieren, dass Schlüsse auf ein mögliches Zukunftsgeschehen extrapolierbar werden und somit Direktiven menschlichen Handelns weisen können.

Auf diese Weise werfen die allgemeine Urerfahrung menschlichen Todes und das Bewusstsein der absoluten Unausweichbarkeit die Frage nach der Bedeutung dieses Todes auf, derart, dass diese Frage umso drängender wird, je bewusster sich menschliches Leben vollzieht, bis sie schließlich die schwerwiegende Bedeutung einer menscheitsgeschichtlichen Schicksalsfrage an sich erhält. Da in der vorliegenden Ausführung die Frage nach der Bedeutung des menschlichen Todes zu diskutieren ist, sei an dieser Stelle deutlich darauf hingewiesen, dass der Autor nichts mit irgendwelchen spiritistischen Zirkeln, Clubs und Vereinen zu tun hat und auch gar nichts zu tun haben will. Derartige Einrichtungen sind zwar auf jeden Fall zu tolerieren, jedoch tauchen dann und wann Persönlichkeiten auf, die möglicherweise aufgrund eines stark überzogenen Geltungsbedürfnisses an die Öffentlichkeit drängen, ohne in Wahrheit etwas Plausibles sagen zu können, aber trotzdem so tun, als ob die Frage nach dem Tod keine Probleme mehr aufwerfe. Da auf diese Weise eine gutgläubige, aber verschwindende Minorität von Bruchteilen eines Promilles der Menschheit in die Irre geführt wird, jedoch im Bewusstsein der übrigen Menschheit

die Bedeutungsschwere der Frage verdeckt und die Frage selbst im Lichte der Lächerlichkeit erscheint, liegt nach Meinung des Autors bei einem derartigen Treiben ein nicht zu verantwortender Unfug vor. Daran ändert sich auch dann nichts, wenn sich die Betreffenden selbst zu Forschern ernennen und ihre Tätigkeit mit dem Attribut der Wissenschaftlichkeit versehen. Man sollte sich stets in diesen Kreisen die Frage stellen, welche Verantwortung man gegenüber der menschlichen Gesellschaft zu tragen hat, wenn man in meist wenig seriöser Form lediglich emotionale Aussagen über den menschlichen Tod mit dem Attribut einer vermeintlichen Wissenschaftlichkeit in eine Öffentlichkeit trägt, deren menschliche Mitglieder ausnahmslos und unabdingbar gerade diesem Tod bewusst entgegengehen, sodass ihnen letztlich nur die allgemeine Todesangst bleibt.

Will man dagegen die Frage im Gegensatz zu diesen Kreisen ernsthaft diskutieren, ohne emotionell mit ungeeigneten Mitteln am ungeeigneten Objekt herumzuspielen, dann wird der Rahmen der Betrachtung wesentlich bescheidener und die Betrachtung selbst wird aufgrund der Eliminierung emotionaler Elemente möglicherweise sehr nüchtern werden.

Bevor das Problem des menschlichen Todes in einer solchen Form behandelt wird, erscheint zunächst die Notwendigkeit, die Frage nach der Definition menschlichen Lebens zu stellen, was aber eine Kenntnis des allgemeinen Lebensprozesses biologischen Geschehens und eine sehr tiefgehende Kenntnis der Strukturen anorganischer Materie und ihrer Wechselwirkungen voraussetzt.

In *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen* wurde gezeigt¹, dass sich der Mensch trotz seines animalen Organismus deutlich vom animalen Hintergrund biologischen Geschehens der irdischen Biosphäre (definiert in *Der Elementarprozess des Lebens*)² abhebt, sodass er durch seine Fähigkeit zur Abstraktion definiert wurde. Diese Definition ist offensichtlich angesichts des vorliegenden Problems zu vieldeutig und wäre in folgender Weise zu verfeinern:

Der Mensch hebt sich so deutlich vom Hintergrund biologischen Geschehens der irdischen Biosphäre ab, weil er durch die Manifestation einer identitäts- und ich-bewussten sowie zur bewussten Abstraktion fähigen mentalen Persönlichkeit charakterisiert ist, die im Folgenden kurz als Persona definiert werden soll.

¹ *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen*, s. S. 19–72.

² *Der Elementarprozess des Lebens*, s. S. 73–138.

Die Summe aller Verhaltensweisen der so definierten Persona werde entsprechend als *Persönlichkeit* und die spezifische Charakteristik einer solchen Persönlichkeit als deren *Charakter* definiert. Entsprechend werde die Summe aller emotionalen Verhaltensweisen und Lebensregungen beliebiger lebender Organismen als *Psyche* und der lebende materielle Organismus als *Soma* definiert.

Weiters soll die Gesamtheit aller Gesetzmäßigkeiten anorganisch-materiellen Geschehens, also beispielsweise sämtliche Varianten physikalischer und chemischer Gesetze, als Existenzbereich α der *Physis* und entsprechend die Gesamtheit aller biologischen Gesetzmäßigkeiten als Existenzbereich β des *Bios* bezeichnet werden. Da, wie in *Der Elementarprozess des Lebens* (Phänomenologie) gezeigt wurde, die Materie eines lebenden Soma von makroskopischer Größenordnung bis in den atomaren Bereich durchstrukturiert ist, muss β die *Physis* α implizieren. Ganz entsprechend muss die Gesamtheit der Gesetze psychischer Verhaltensweisen als Existenzbereich γ der *Psyche* den Bereich β implizieren, während die Gesamtheit mentaler Gesetzmäßigkeiten als Existenzbereich δ des *Pneuma* wiederum γ implizieren muss. Diese vierfache Konturierung erfahrbaren Seins ist offenbar in einer hierarchischen Form $\delta \rightarrow \gamma \rightarrow \beta \rightarrow \alpha$ ineinandergefügt. Hier ist der Begriff „Existenzbereich“ metaphorisch zu verstehen.

Unter Verwendung dieser Definitionen kann nunmehr die Frage beantwortet werden, was faktisch und unabdingbar über das menschliche Leben tatsächlich bekannt ist. Zunächst kann festgestellt werden, dass sich menschliches Leben simultan in allen vier Existenzbereichen δ bis α vollzieht. Ferner ist bekannt, dass ein Mensch stets als ein animales Wesen (ausgelegt als warmblütiger Plazentariar) in diese Welt geboren wird und sich vom Hintergrund der übrigen irdischen Biosphäre deutlich durch die Manifestation einer mentalen Persona (dem Bereich δ unterworfen) abhebt. Nach einer individuell verschiedenen und stark differierenden Lebensdauer tritt der sogenannte Tod ein, das heißt, das in die Bereiche γ bis α eingebundene lebende Soma wird während des Todesgeschehens aus γ sowie β entlassen und vollständig der *Physis* α (Zerfall des Soma) überantwortet, während die δ genügende mentale Persona nicht mehr wahrgenommen werden kann, wodurch das Geschehen des Todes ebenfalls empirisch definiert worden ist. Aus diesem Sachverhalt empirischer Art kann nunmehr unmittelbar die allgemeine Problemstellung abgelesen werden:

Es ist eine Antwort auf die Frage zu finden, welches zeitliche Schicksal diese (nach dem Geschehen des Todes nicht mehr wahrnehmbare) Persona post mortem erfährt.

Diese allgemeine Problemstellung macht sofort die extremen Schwierigkeiten logischer Art bewusst: denn einerseits ist das reflektierende Ich-Bewusstsein gezwungen, das eigene subjektive Ich zum Forschungsobjekt zu machen, und andererseits vollzieht sich jeder menschliche Bewusstseinsvorgang simultan in allen vier Bereichen δ bis α des Daseins. Zweifellos muss aus diesem Grunde angenommen werden, dass die Vierfachkonturierung nur anthropomorpher Natur ist; denn menschliches Sein muss eine Einheit sein. Möglicherweise geht diese Konturierung α bis δ auf die Tatsache zurück, dass die anthropomorphe Logik eine zweiwertige vergleichende Alternativlogik ist, derart, dass der logische Aspekt der Quantitäten als Mathematik exakt formuliert werden kann und eine deskriptive Methodik zur Beschreibung der Elemente von α als theoretische Physik liefert, während sich die Gesetzmäßigkeiten β bis δ zwangsläufig diesem rationalen Zugriff quantitativer Art entziehen müssen. Andererseits kann jedoch nicht unbedingt behauptet werden, diese anthropomorphe Logik sei die einzige Möglichkeit logischer Strukturen schlechthin. Immerhin kann wegen ihrer Zweiwertigkeit alternativer Aussagen ein Atavismus organischer Evolution vorliegen, weil aufgrund der den Lebensprozess definierenden konservativen Triebe die Einzelindividuen bereits auf der Basis der Protobionten insofern zweiwertige Alternativ-Entscheidungen treffen müssen, ob ein Umwelteinfluss vom Organismus akzeptiert werden kann oder nicht.

Anscheinend bilden diese Schwierigkeiten eine unüberwindbare logische Barriere, zumal trotz intensiver Bemühungen es dem Autor bislang nicht möglich war, in der vielfältigen einschlägigen Literatur auch nur den Ansatz einer logischen Struktur zu finden, die geeignet wäre, in Bezug auf das gestellte Problem zumindest die Richtung eines Lösungsweges aufzuzeigen. Stattdessen findet man eine sehr große Zahl sich meist widersprechender Meinungen, die allenfalls durch Emotionen begründet werden, aber kaum zur Lösung des gestellten Problems beitragen dürften. Trotzdem scheint es sinnvoll zu sein, im Rahmen der Auslotung eines logischen Ansatzes auch diese nicht sehr relevanten Meinungen zu diskutieren, die allenthalben an den interessierten Menschen herangetragen werden.

2. Die Unerheblichkeit emotionaler Standpunkte

Die große Mannigfaltigkeit dieser emotionalen Meinungen hinsichtlich der Bedeutung des menschlichen Todes kann in *sechs Klassen* zusammengefasst werden, welche insgesamt sechs Standpunkte umschreiben, die im Folgenden kurz zusammengestellt werden sollen.

a) Die *mentale Persona* ist nicht existent und die Bewusstseinsvorgänge, von denen diese Persona vorgetäuscht wird, sind sämtlich Sekundärfolgen bestimmter neuronaler Stoffwechselvorgänge, die mit diesen Stoffwechselvorgängen erlöschen. Aus diesem Grunde wird die Existenz postmortaler Zustände abgewiesen, weil die Persona selbst eben nur die Sekundärkonsequenz solcher physikochemisch erfassbarer Stoffwechselreaktionen ist. Aus dieser Sicht muss das menschliche Leben als sinnlos empfunden werden, was die starke Verbreitung und dauernde Propagierung dieses Standpunktes durch nahezu alle heutigen politisch-ökonomischen Systeme verständlich macht. Nur wenn der Mensch sein eigenes Leben negiert und als sinnlos empfindet, ist er für jede politische Manipulation stets frei verfügbar, oder aber, man kann das Lustprinzip als Pseudosinn anbieten und ganze Generationen abhängiger Konsumenten schaffen. Dies bedeutet aber für eine verschwindende Minorität unermesslichen Reichtum, für eine gewisse Majorität Wohlstand, aber letztlich für alle Siechtum und vorzeitigen Tod (z. B. extreme Sterberate an bösartigen Tumoren und Kreislauferkrankungen in gewissen Industriestaaten).

b) Die Frage nach dem *menschlichen Tod* findet überhaupt kein Interesse; denn man lebt und genießt jetzt und will vom Ende dieses Zustandes auf keinen Fall etwas wissen. Hier scheint sich dem Autor eine Art psychisches oder mentales Trägheitsgesetz anzudeuten. Es könnte allerdings auch reiner Opportunismus gegenüber a) vorliegen.

c) Es ist eine *Offenbarung* gegeben und in dieser Offenbarung ist bereits alles enthalten, was der Mensch an Lebensdirektiven benötigt. Mehr wissen zu wollen als in der Offenbarung enthalten ist, erscheint nach diesem Standpunkt als eine Vermessenheit.

d) Man fühlt, dass durch den Tod irgendetwas auf den Menschen zukommt und dass danach irgendetwas sein mag, doch ist nicht der geringste geistige Ansatz zu erkennen, und zwar vom Intellekt her, der über dieses „Irgendwie“ oder „Irgendetwas“ Aufschluss geben könnte. Aus diesem Grunde muss resignierend festgestellt werden, dass die Frage nach dem Tod *kein Diskussionssthema* ist.

e) Die Existenz einer *postmortalen Persona* ist denkbar und wird geglaubt, weil es sich hier um einen Glaubenssatz handelt, der auf keinen Fall enttäuscht werden kann, auch dann nicht, wenn ein wirklicher Nachweis unmöglich ist. Ist nämlich der Standpunkt a) richtig, dann wird man seinen Irrtum niemals bemerken (und andere auch nicht); ist a) aber falsch, so ist es auf jeden Fall opportun, sich rechtzeitig mit derartigen Fragen zu befassen, weil auf diese Weise der eventuell sehr langfristige postmortale Zustand mit Sicherheit bequemer und komfortabler gestaltet werden kann.

f) Als *postmortale Zustände* existieren körperlose Seelen Verstorbener, mit denen man über Medien oder unter Zuhilfenahme vielfältiger spiritistischer Praktiken Kontakt aufnehmen kann.

Betrachtet man diese sechs Standpunkte kritisch, so wird deutlich, dass b), c) und d) keinerlei Relevanz haben; denn wer aus Bequemlichkeit nicht bereit ist, über das anliegende Problem nachzudenken, fällt ebenso aus der Diskussion wie jemand, der von vornherein resigniert oder aber aufgrund irgendwelcher wie auch immer gearteter Offenbarung glaubt, über das Problem nicht diskutieren zu dürfen. Der Standpunkt e) schließlich erscheint nur als eine abgeschwächte Form des spiritistischen Standpunktes f) und kann daher zu f) gerechnet werden, so dass lediglich a) und f) eine Relevanz zukommt. Diese beiden verbleibenden konträren Standpunkte a) und f) sind so beschaffen, dass ihre Verfechter ohne eine wirklich logische Begründung und rein emotional eigentlich nur zur Alternativfrage nach der Existenz oder Nichtexistenz postmortaler Zustände kontradiktorisch Stellung nehmen.

Bei der Argumentation greift man in beiden Bereichen a) und f) besonders gern auf die Naturwissenschaften und ihre Methoden zurück, obgleich es sich hierbei um rationale Methoden handelt, die völlig wertneutral sind. So argumentiert man vom Standpunkt a) mit der Behauptung, die Existenz postmortaler Zustände sei naturwissenschaftlich nicht erwiesen. Hier sollte man allerdings nicht übersehen, dass dieses Argument durch die Tatsache wieder aufgehoben wird, dass auch das Gegenteil naturwissenschaftlich nicht erwiesen ist. Im Gegensatz dazu argumentiert man vom Standpunkt f) aus, dass aufgrund der vielfältigen mediumistischen Durchgaben und sonstiger spiritistischer Erfahrungen die Existenz postmortaler Zustände naturwissenschaftlich erwiesen sei. Auch dieses Argument ist nicht zutreffend – denn wenn man einmal unterstellt, dass jeder Betrug ausgeschlossen ist, dann können nach H. BENDER alle diese Vorgänge auch *animistisch* interpretiert werden, sodass für f) der Eindeutigkeitsnachweis fehlt, der aber von einer naturwissenschaftlichen Be-

gründung gefordert werden muss. Vergegenwärtigt man sich die Geschichte der Naturwissenschaften, stellt man fest, dass sich jede naturwissenschaftliche Erkenntnis in Phasen vollzieht und dass stets eine vorwissenschaftliche Phase der Mythenbildung vorangeht. Bezogen auf diese sich in Phasen vollziehende naturwissenschaftliche Erkenntnis befindet sich bereits die von a) und f) gestellte Alternativfrage, aber auch jede spiritistische Methodik noch immer in der vorwissenschaftlichen Phase der Mythenbildung, woran sich auch dann nichts ändert, wenn man im Rahmen f) an Konsumartikeln moderner Unterhaltungselektronik herumbastelt. Insgesamt liegt der Verdacht nahe, dass das Problem postmortaler Zustände, aber auch die gesamte Parapsychologie des Animismus außerhalb des naturwissenschaftlichen Kompetenzbereiches liegen, zumal der Eindeutigkeitsnachweis spiritistischer Phänomene im Hinblick auf den Animismus empirisch prinzipiell nicht erbracht werden kann. Aufgrund dieses Dilemmas liegt für den Physiker der Gedanke nahe, einen physikalischen Standpunkt in folgender Weise zu konstruieren:

g) Es sei eine *cura posterior*, ob es spiritistische Phänomene gibt, doch scheinen allgemeine paranormale Phänomene zu existieren, die sich auch in einem physikalischen Erscheinungsbild, z. B. in Form von Anomalien physikalischer Prozesse manifestieren können. Es kommt nach diesem Gesichtspunkt nur darauf an, möglichst viele derartige Anomalien empirisch aufzufinden und quantitativ messtechnisch zu erfassen, um in der Folge mit Hilfe der mathematischen Methodik auf die Ursache des physikalischen Erscheinungsbildes zu schließen, was dann möglicherweise eine Entscheidung der Alternative a) oder f) herbeiführt.

3. Die Unerheblichkeit des physikalischen Standpunktes

Betrachtet man den konstruierten physikalischen Standpunkt g), dann wird sofort deutlich, dass die Schlussweise zwar unmittelbar einleuchtet, doch liegt gerade in dieser Plausibilität die Gefahr eines schwerwiegenden logischen Trugschlusses. Stets kann labortechnisch das physikalische Erscheinungsbild materieller Zustandsänderungen nach gründlicher qualitativer Empirie quantitativ mit geeigneten Messinstrumenten vermessen werden. Auch kann auf die so gewonnene Sammlung numerischer Daten die mathematische rationale Methode angewandt werden, was zu einer physikalischen Theorie des Erscheinungsbildes führt. Mit Hilfe dieses theoretischen Formalismus kann dann versucht werden, auf die Ursache des physikalischen Erscheinungsbil-

des zu schließen, was aber unabdingbar voraussetzt, dass diese Ursache dem gleichen quantitativen und rationalen logischen Kompetenzbereich unterworfen ist wie das empirisch quantitativ vermessene physikalische Erscheinungsbild selbst. Die Erfüllung dieser Voraussetzung muss offenbar auch dann unabdingbar gefordert werden, wenn es sich bei dem Erscheinungsbild um einen quantenphysikalischen Sachverhalt handelt. Nach den Informationen, die dem Autor zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Schrift vorlagen, scheint diese grundsätzliche Voraussetzung auch anlässlich anspruchsvoller Tagungen und Konferenzen zum Gesichtspunkt g) nicht berücksichtigt worden zu sein (z. B. Konferenz für Quantenphysik und Parapsychologie in Genf im August 1974 usw.).

Zur Untersuchung der Möglichkeit des Standpunktes g) hat man sich zunächst die in *Der kosmische Erlebnisraum des Menschen* und *Der Elementarprozess des Lebens* diskutierte Tatsache zu vergegenwärtigen, dass es zwei verschiedene Ebenen von Ereignissen gibt, und zwar die Ebene manifester, durch Zahlenquadrupeln quantifizierbarer Ereignisse und die Ebene qualitativer Ereignisse, die nicht numerisch festlegbar sind. Hier sei noch einmal bemerkt, dass die physikalisch definierte Raumzeit die Gesamtheit aller Ereignisse der quantitativen Ebene darstellt. Bezieht man nun die vierfache Konturierung der Existenzbereiche α bis δ menschlichen Seins in ihrer hierarchischen Schichtung auf diese beiden Ebenen quantitativer und qualitativer Ereignisse, dann zeigt sich (wie dies in *Der Elementarprozess des Lebens* besonders deutlich wird), dass die trennende Grenze der beiden Ereignismannigfaltigkeiten β schneidet, derart, dass α als Physis und der physikochemisch somatisch erfassbare Bereich des Bios durch die quantitativen Ereignisse, die anderen Strukturen des Bios, sowie Psyche und Pneuma aber durch die Ebene qualitativer Ereignisse charakterisiert werden. Allgemein sind Geschehnisse stets Korrespondenzen von Ereignisstrukturen, die immer dann als normal bezeichnet werden, wenn diese Strukturen allein einer der beiden möglichen Ereignisebenen angehören. Handelt es sich hierbei um die qualitative Ebene, dann muss von mental oder psychisch normalen Geschehnissen gesprochen werden, während Geschehnisse als physisch normal definiert werden, wenn die korrespondierenden Ereignisstrukturen nur in der quantitativen Ereignisebene liegen. Mithin hat man sich in der *Psychologie*, und zwar in allen ihren Varianten, mit derartigen psychisch normalen Geschehnissen, im Rahmen der *Physik* (wiederum in allen ihren Varianten) jedoch mit physisch normalen Geschehnissen zu befassen. Eine logische dritte Möglichkeit von Geschehnissen ist durch die Korrespondenz quantitativer und qualitativer Ereignisstruktu-

ren als Querbeziehung durch beide Ereignisebenen gegeben. Ein derartiges Geschehen ist weder psychisch noch physisch normal und werde daher als „neben dem normalen Geschehen her“, also als „paranormales Geschehen“ definiert. Die von A. RESCH unter dem Begriff *Paranormologie* zusammengefasste allgemeine Beschreibung hat sich demnach in konsequenter Weiterführung derartiger Gedanken allein mit den Gesetzmäßigkeiten so definierten paranormalen Geschehens zu befassen.

Menschliches Sein vollzieht sich offensichtlich als Geschehen simultan in allen vier Bereichen α bis δ . Dies bedeutet aber, da das Soma weitgehend und die Physis vollständig in der quantitativen Ereignisebene der Raumzeit liegen, dass jede menschliche Erlebnisverarbeitung rezeptiv aufgenommener Elemente einer physischen Peristase und umgekehrt jede physische Realisation mentaler oder psychischer Regungen bereits den Charakter paranormalen Geschehens trägt. Da sich diese psychosomatischen Vorgänge im quantitativen Ereignisbereich infrasomatisch manifestieren und im allgemeinen Bewusstsein als ein selbstverständliches Hintergrundphänomen angesehen werden, seien diese paranormalen Vorgänge als paranormal im uneigentlichen Sinne bezeichnet. Nun ist aber auch von dieser Sicht her die Möglichkeit paranormalen Geschehens im eigentlichen Sinne als logische Möglichkeit gegeben; denn es ist denkbar, dass irgendeine Ereignisstruktur in δ oder γ (also im Bereich des Pneuma oder der Psyche) aus diesem qualitativen Bereich unter bestimmten Bedingungen extrasomatisch mit quantitativen Ereignisstrukturen der Peristase aus α korrespondiert. Die Folge einer solchen paranormalen Korrespondenz wären dann gewisse Anomalien, die das rein physikalische quantitative Erscheinungsbild paranormal modulieren, wobei diese Anomalien selbst durchaus quantitativ physikalisch erfassbar sind.

Diese Definition paranormalen Geschehens und die hierdurch bedingte Interpretationsmöglichkeit setzt jedoch unabdingbar voraus, dass es tatsächlich dem Bereich α übergeordnete und nicht zu α gehörende Kategorien im Sinne von β , γ oder δ gibt. Existieren dagegen diese α übergeordneten Strukturen nicht, derart, dass die Welt in ihrer Ganzheit vollständig und allein vom Bereich α erfasst wird, dann wäre der Standpunkt g) wegen der Mathematisierbarkeit rationaler Gesetzmäßigkeiten aus α der einzig vertretbare Gesichtspunkt. Es werde zunächst angenommen, dass allein der Bereich α existiert und demzufolge die Weltganzheit nur mathematisierbare rationale Strukturen (also quantitativer Natur) enthält. Unter dieser Voraussetzung gilt g) uneingeschränkt und eine mathematische Beschreibung der Weltganzheit erscheint denkbar, weil in dieser Ganzheit grundsätzlich nur quantifizierbare Strukturen existie-

ren können. Die einheitliche mathematische Theorie einer solchen Welt wäre zwangsläufig eine Theorie ihrer Letzteinheiten, die allein materieller Natur sind. Tatsächlich kann auf diese Weise das Verhalten sowohl atomistischer Strukturen als auch makroskopischer Materiemengen (atomistische Kollektive) richtig beschrieben und eine Kosmologie materieller Makrostrukturen entwickelt werden, obgleich nach heutigem Wissen eine Kosmogonie der Materie dunkel bleibt.

Diese nur auf α bezogene Beschreibung setzt allerdings voraus, dass der als *Leben* bezeichnete Zustand der Materie nicht existiert. Es ist jedoch ein unabdingbares empirisches Faktum, dass dieser Zustand auf mindestens einem Gestirn des physischen Universums vorhanden ist und sich in einer Evolution befindet. Der Lebensprozess äußert sich aber empirisch in der materiellen Atomistik des Bereiches α im Auftreten der vielfältigsten Strukturen einer zur Replikation fähigen Doppelhelix aus Desoxyribonukleinsäure, deren monomere Bauelemente vier Nukleotide sind, deren verschiedenste Sequenzen Abschnitte auf der Doppelhelix als Katalyte zur Synthese typischer tertiärer und quartärer Proteinstrukturen (aus 20 Aminosäuren) ausweisen. Diese stellen ihrerseits aufgrund der Aminosäuresequenzen wiederum funktionale Synthesensysteme dar, welche zu übergeordneten funktionalen Strukturen integrieren. Eine solche übergeordnete Funktionalstruktur trägt stets den Charakter eines Wirkungsgefüges und wird als *lebendes Soma* definiert. Da auf der Doppelhelix auch Informationen zur Synthese der Nukleotide und Aminosäuren (und zwar der Monomeren) sowie verschiedener DNS-Polymerasen und Nukleasen liegen können, ist das Soma nicht nur wachstumsfähig, sondern es kommt darüber hinaus zur semikonservativen Replikation parentaler Doppelhelices und somit zur Erzeugung eines neuen Somas gleicher Struktur, an welches als Folge der Replikation die parentalen Eigenschaften hereditär weitergegeben werden.

Mutagene Einflüsse können bei diesem Prozess einzelne Nukleotidsequenzen mutieren, was zu Artänderungen führt. Stets setzt die Entfaltung derartiger somatischer Strukturen die Substanzaufnahme aus einer geeigneten Umgebung voraus, sodass im Soma durch die Syntheseprozesse ein Stoffwechsel erhalten wird. Die Wachstumsgrenze und der Komplexitätsgrad der Organisation werden während einer Ontogenese vom Nukleotidcode der DNS-Doppelhelix, der evolutorische Phylogeneseverlauf aber wird zum Teil von den Mutanten dieser Doppelhelix bestimmt. Nach gegenwärtigem Wissen sind der Ursprung des Lebens und die Prinzipien seiner Evolution nicht eindeutig geklärt, doch ist dieses Wissen für den folgenden Schluss auch belanglos. Auf jeden

Fall wird deutlich, dass lebende Strukturen im Rahmen einer Evolution übergeordnete Organisationen steigender Komplexität integrieren, derart, dass die Strukturen eines Organisationsgrades durch Korrelationen zur Integration des Wirkungsgefüges im übergeordneten Organisationsgrad gelangen.

Wird für die Welt Ganzheit nur die Existenz von α vorausgesetzt, müssten diese übergeordneten Strukturprinzipien der Organisation lebender Systeme bereits aus den mathematischen Beschreibungen atomarer Valenzschalen ersichtlich sein, was aber auf keinen Fall zutrifft. Man kann aus dem quantentheoretischen Bau dieser Valenzschalen oder der Natur der Phosphodiesterbrücken in der Doppelhelix der Desoxyribonukleinsäure (DNS) ebenso wenig auf die übergeordneten Strukturprinzipien lebender sich selbst generierender komplexer Organisationen schließen, wie man beispielsweise unmöglich aus den Messdaten eines Ziegelsteines auf die Architekturgesetze einer aus diesen Ziegelsteinen gebauten Kathedrale schließen kann; obgleich durchaus in umgekehrter Richtung eingesehen werden kann, weshalb eine besondere Art von Ziegelsteinen oder atomaren Bauelementen zur Realisation der übergeordneten Struktur besonders geeignet ist. Dieser Sachverhalt wird besonders transparent, wenn man berücksichtigt, dass logische Sätze eines übergeordneten Systems niemals aus Sätzen hergeleitet werden können, die allein in einem untergeordneten System gültig sind. Daraus folgt aber unmittelbar, dass die Induktion der biologischen Empirie in die Betrachtung einer als vollständig quantitativ vorausgesetzten Welt Ganzheit (allein den Gesetzen des Bereiches α genügend) zwingend auf die Existenz eines Bereiches β hinweist, der α übergeordnet ist. Dies widerspricht aber der Voraussetzung, so dass wegen der faktischen Existenz der Lebensprozesse dem physikalischen Standpunkt g) zumindest teilweise die logische Basis entzogen worden ist. Darüber hinaus kann durch eine Induktion der Empirie des Verhaltens der Organismen (einschließlich humanen Lebens) die notwendige Existenz weiterer übergeordneter Bereiche γ und δ durch eine völlig analoge Schlussweise aufgezeigt werden.

Die hieraus zu ziehende Konsequenz kann nur in einer Bestätigung einer vierfachen Konturierung menschlichen Seins bestehen, deren Bezug auf die konstruierten Ebenen quantifizierbarer und qualitativer Ereignisse unmittelbar zur erwähnten Definition normalen und paranormalen Geschehens (paranormal im eigentlichen und uneigentlichen Sinne) führt. So betrachtet können offensichtlich allgemeine paranormale Geschehnisse auch als Gleichzeitigkeitskorrelate komplementärer Strukturen der hierarchisch übergeordneten Bereiche α bis δ verstanden werden.

Bei einem solchen paranormalen Vorgang im eigentlichen Sinne wird sofort deutlich, dass die logische Voraussetzung einer mathematischen Deduktion der Ursache eines physikalischen Erscheinungsbildes aus dessen quantitativen Daten nicht erfüllt ist, woraus geschlossen werden muss, dass der zunächst sehr plausibel erscheinende Standpunkt g) ebenfalls unerheblich ist und zur Klärung des gestellten Problems nicht beitragen kann. Bei den Bemühungen empirischer Art im Rahmen des Standpunktes g) drängt sich der Vergleich mit taub geborenen Menschen auf, die ohne Kenntnis der Musik durch exakte quantitative Vermessungen der Bewegungen einer Tänzerin aus einer mathematischen Theorie der Messdaten das Wesen des Tanzes und seines künstlerischen Ausdruckes verstehen wollen. So betrachtet erscheinen dem Autor gewisse Auswüchse des Standpunktes g) in ihrer Naivität immer wieder erfrischend.

Es erscheint insgesamt die Möglichkeit eines Lösungsweges des gestellten Problems postmortaler Zustände aufgrund der Standpunkte a) bis g) in einem überaus negativen Licht. Selbst wenn es möglich wäre, eine Antwort auf die Alternativfrage nach der Existenz oder Nichtexistenz postmortaler Zustände der Persona zu geben, wäre auch hierdurch die Lösung des Problems keineswegs auch nur angenähert; denn die Frage nach dem zeitlichen Schicksal dieser postmortalen Persona und der Natur ihres Zustandes bliebe wiederum offen. Hinzu kommt, dass es empirische Hinweise hirnehirnchirurgischer und hirnephysiologischer Art gibt³, wonach das Ich-Bewusstsein eine eigenständige Entität darstellt, die nicht als sekundäre Stoffwechselercheinung verstanden werden darf, sondern diesen Stoffwechsel zur Manifestation einer Personalität verwendet. Dies wiederum bedeutet aber, dass die Existenzbereiche β (partiell) sowie γ und δ , aber auch die gesamte Ebene qualitativer Ereignisse keineswegs als Hilfskonstruktionen angesehen werden dürfen, sondern vielmehr strukturierte Bereiche einer übergeordneten, jedoch unbekannten Weltganzheit darstellen, von welcher α als Physis der materiellen Welt nur ein Teil ist. Wäre nun diese übergeordnete Weltganzheit bekannt, dann könnte man im direkten logischen Schluss durch Spezialisierung logischer Kompetenzbereiche auf jeden beliebigen Teil dieser Ganzheit schließen; jedoch ist dieser Satz nicht umkehrbar. Es ist grundsätzlich unmöglich, von einem nur rudimentär bekannten Teil α im direkten logischen Schluss diese unbekannte Weltganzheit zu erschließen.

Hierdurch wird die Negation noch einmal potenziert, doch gerade diese Negation eröffnet die Möglichkeit der Konstruktion eines weiteren vertretba-

³ JOHN ECCLES: Hirn und Bewusstsein. Mannheimer Forum 1977/78.

ren Standpunktes. Denn wenn eine direkte Schlussweise nicht in Erwägung gezogen werden kann, so erscheint es doch sinnvoll zu untersuchen, ob die Möglichkeit einer indirekten Schlussweise (im Sinne der Vorbemerkung verstanden) besteht. Der auf dieser Basis konstruierbare Standpunkt ließe sich dann in folgender Weise umschreiben:

h) Es ist zu versuchen, aus einer gründlichen Kenntnis des Teiles α der Weltganzheit durch indirekte logische Schlüsse zusätzliche Bereiche dieser unbekannten Weltganzheit zu erschließen, derart, dass die vierfache Konturierung des Seins durch die Existenzbereiche α bis δ als logische Einheit erscheint. Die Hoffnung geht dahin, dass hierbei eine logische Struktur entsteht, die geeignet ist, das gestellte Problem des zeitlichen Schicksals postmortaler Zustände der Persona zu lösen. Es wäre denkbar, dass auf diese Weise auch gewisse andere paranormale Vorgänge aus dem Bereich des Animismus transparent werden und die alte Kontroverse zwischen Animismus und Spiritismus in einem völlig neuen Licht erscheint.

4. Teil und Ganzheit

Wenn überhaupt die Möglichkeit des indirekten logischen Schlusses von einem zugänglichen Teil der Welt in ein zusätzliches Gebiet der unbekannten übergeordneten Weltganzheit existieren sollte, dann muss dieser Teil als Basis des Schlusses sehr gut bekannt sein. Im Bereich anthropomorpher vergleichender Alternativlogik zweiwertiger Aussage gibt es jedoch nur den einen Aspekt des Vergleichs von Quantitäten, der als Methodik der Mathematik die Formulierung schlüssiger eindeutiger Kriterien gestattet, sodass der Existenzbereich α (der Physis) mit dieser Methodik als System der mathematischen Physik formuliert werden und als Teil α die materielle Welt im Sinne quantitativer Ereignisstrukturen beschreiben kann. Es liegt somit nahe, diesen materiellen Teil der Welt als Basis des indirekten logischen Schlusses zu wählen, und zu untersuchen, ob hinsichtlich dieser Basis der Ansatz zu einem solchen Schluss existent ist.

Ein derartiges Vorhaben setzt eine umfassende Kenntnis von α im Sinne einer einheitlichen Theorie mathematischer Art materiellen Geschehens, also der Materie und ihrer Wechselwirkungen voraus. Aufgrund der Quantisierung der Wirkungen und Energien, sowie der hierdurch bedingten atomaren Natur der Materie kann diese einheitliche mathematische Formulierung der Elemente von α nur eine einheitliche mathematische Theorie materieller Letzteinheiten

sein. Da in der Literatur eine in sich geschlossene und empirisch exakt prüfbare einheitliche Theorie dieser Letzteinheiten nicht auffindbar war, hat der Autor versucht, eine derartige Theorie materieller Letzteinheiten als eine einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation zu entwickeln; denn dies scheint die notwendige Voraussetzung für die Suche nach einem Ansatz der indirekten logischen Schlussweise im Bereich des Teiles α der Welt zu sein. Diese Arbeit konnte zu einer gewissen Vollendung gebracht und an der Empirie der Hochenergiephysik quantitativ exakt bestätigt werden, obgleich die Arbeit noch nicht völlig abgeschlossen ist, weil noch einige wenige Fragen offen sind. Diese quantitative Theorie des Teiles α der Welt sollte angesichts des gestellten allgemeinen Problems jedoch nicht überbewertet, sondern nur als Mittel zum Zweck h) gesehen werden. Die Existenz dieser theoretischen Basis hinsichtlich α wurde der wissenschaftlichen Weltöffentlichkeit vorgestellt⁴ und es wurde wegen der unerwartet starken Resonanz ein zweibändiges Buch als ein verdichteter Extrakt aus fünf Manuskriptbänden verfasst.⁵ Da sich jeder Leser in den beiden Bänden davon überzeugen kann, dass selbst feinste messtechnisch noch erfasste empirische Eigenschaften der materiellen Letzteinheiten vom mathematischen Formalismus des Teiles α quantitativ richtig wiedergegeben werden und die Beschreibung selbst überaus konsistent und universell ist, scheint tatsächlich auf dieser Basis die Gelegenheit gegeben zu sein, nach einem Ansatz für den indirekten logischen Schluss im Sinne h) zu suchen. Hierbei scheinen die im Folgenden in Kurzform zusammengestellten Sachverhalte aus *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* von Bedeutung zu sein.

Aus der mathematischen Analyse gewisser empirischer allgemeiner Prinzipien der materiellen Welt in Form einer nichthermiteschen Strukturbeschreibung der Raumzeit ergibt sich die zwingende logische Notwendigkeit, die drei reellen Koordinaten x_1 , x_2 und x_3 des physischen dreidimensionalen Raumes sowie die Lichtzeit x_4 (als Zeitdimension) durch zwei weitere verborgene Weltdimensionen x_5 und x_6 zu ergänzen, die ebenso wie x_4 algebraisch imaginär zählen. Diese sechs Koordinaten eines sechsdimensionalen Welttensoriums R_6 des Teiles α der Welt spannen also derart ein Bezugssystem auf, dass x_5 und

⁴ BURKHARD HEIM: Vorschlag zur einheitlichen Beschreibung der Elementarteilchen. In: *Zeitschrift für Naturforschung* 32 A, Ausgabe März/April 1977.

⁵ B. HEIM: *Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation 1*. Innsbruck: Resch, ¹1998; ders.: *Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation 2*. Innsbruck: Resch, ²1996.

x_6 normal zu den übrigen vier Raumzeitkoordinaten verlaufen, sodass x_1 , x_2 , x_3 und x_4 als physische Raumzeit R_4 einen vierdimensionalen Unterraum des R_6 aufspannen. Ferner gibt es in diesem sechsdimensionalen Weltensorium (des quantitativen Teiles α) geometrische Letzteinheiten im Sinne von Flächendifferenzen, derart, dass eine als Naturkonstante $\tau = \text{const} > 0$ auftretende Kleinstfläche (das sogenannte *Metron*) nicht unterschritten werden kann, wobei diese Metronen stets geodätisch begrenzt sind und in einer jeden zu x_4 normalen Hyperfläche als Streckenraum $\tau = \text{const}$ als Naturkonstante einer Flächenisometrie unterworfen sind. Diese Isometrie gilt jedoch nicht für die später oder früher liegenden Streckenräume; denn τ erweist sich als eine sehr schwach mit dem Weltalter abfallende Skalarfunktion. Weiterhin werden in der Strukturtheorie aus *Elementarstrukturen der Materie* im sechsdimensionalen Weltensorium alle Strukturen der materiellen Welt in einer radikalen Weise geometrisiert und als sechsdimensionale Gebilde – die sogenannten Weltstrukturen – aufgefasst, sodass Geschehnisse physischer Art zweifach singuläre Abbildungen dieser Gebilde in die Raumzeit R_4 , momentane materielle Zustände im physischen Raum aber dreifach singuläre Abbildungen in diesen physischen Raum R_3 sind. Die Semantik der verborgenen Koordinaten x_5 und x_6 jenseits des R_4 ergibt sich aus der Tatsache, dass x_5 offenbar sich ständig in x_4 aktualisierende Organisationszustände bewertet, während die mehrdeutige Aktualisierungsrichtung in x_4 aus x_6 gesteuert wird. Dieser Sachverhalt folgt aus dem Faktum, dass einerseits im R_6 das Energieprinzip durch die Divergenzfreiheit des sechsdimensionalen hermiteschen Energiedichtetensors beschrieben wird, der seinerseits als Iteration eines antihermiteschen einheitlichen Feldtensors dargestellt werden kann. Wegen der durch das Energieprinzip bedingten Divergenzfreiheit muss also auch dieser Feldtensor divergenzfrei sein, was auf die Natur der Tensoriteration zurückgeht. Andererseits ist die vierdimensionale Vektordivergenz des Raumzeitabschnitts dieses Feldtensors phänomenologisch einem komplexen Viererstrom aus Trägheit und elektrischer Ladungsdichte direkt proportional. Jede materielle Zustandsänderung wird aber durch derartige Viererströme bedingt und entspricht darüber hinaus stets Wahrscheinlichkeitsänderungen dieses materiellen Zustandes. Substitution der Divergenz des Raumzeitabschnittes durch diesen Viererstrom in der sechsdimensionalen Divergenzfreiheit zeigt dann, dass sich der zur Wahrscheinlichkeit inverse Organisationszustand des materiellen Systems komplementär in Richtung x_5 ändert, während seine Aktualisierung in x_4 aus x_6 eindeutig gesteuert erscheint. Dies bedeutet, dass aus einer Vieldeutigkeit indeterminiert erscheinender Zukunftspotenz nur eine der

möglichen Modalitäten bei der Aktualisierung zur faktischen Vergangenheit durch x_6 selektiert wird. Aus diesem Grunde wurde x_5 als *entelechiäle* und x_6 als *äonische* Dimension bezeichnet, und zwar aufgrund einer Anregung von Frau Dr. H. CONRAD-MARTIUS anlässlich eines persönlichen Gesprächs mit dem Autor (in *Elementarstrukturen der Materie I* findet sich eine konkretere Begründung dieser Terminologie).

Bei der Übertragung der oben erwähnten nichthermiteschen vierdimensionalen Strukturbeziehungen (wegen ihrer Eigenschaft, zweifach singuläre Abbildungen zu sein) in den R_6 trat insofern eine Schwierigkeit auf, als diese metrischen Weltstrukturen durch Differential- oder Integralgleichungen im Sinne des Infinitesimalkalküls entwickelt wurden, was für $\tau = 0$ auch richtig ist. Da aber im Weltensorium $\tau > 0$ eine Naturkonstante ist, können tatsächlich die Limesrelationen infinitesimaler Analysis nicht mehr durchgeführt werden, sodass vor der Berücksichtigung von τ diese Analysis methodisch für $\tau > 0$ umgeschrieben werden musste, derart, dass die infinitesimalen Beschreibungen der Weltstrukturen in diese durch τ bedingte Methodik der Flächendifferenzen geodätisch begrenzter Elemente umgeschrieben werden können. Bei dieser Übersetzung gelangt man schließlich zu einem offensichtlich übergeordneten sehr einfachen Naturprinzip, welches weitgehend, das heißt vollständig im Bereich gegenwärtig bekannter physikalischer Tatsachen, alle Elemente von α als Sonderfälle oder Approximationen impliziert. Bei diesem übergeordneten Prinzip handelt es sich um ein selektives Auswahlgesetz, welches durch ein auswählendes Operationsprinzip, den sogenannten *Weltselektor* gekennzeichnet ist. Im R_6 gibt es eine vielfach unendliche Schar von Mannigfaltigkeiten überhaupt hinsichtlich der mathematischen Logik möglicher metronischer Gebilde, von denen nur verhältnismäßig wenige als Weltstrukturen angesprochen werden können. Diese Weltstrukturen werden nun durch das Prinzip des Weltselektors von den logisch nur möglichen, aber in α nicht realen metrischen Strukturen separiert, derart, dass eine solche Struktur immer dann als Weltstruktur ausgewiesen ist, wenn die Einwirkung des Weltselektors auf die betreffende Struktur zum sogenannten Nulltensor vierten Grades führt. In dieser Weltselektorbeziehung ist aber auch der Weltselektor selbst mehrdeutig konstruierbar; denn es liegt in der Natur mathematischer Methodik, dass jeweils alle in dieser Logik überhaupt existenten Möglichkeiten aufgezeigt werden. Von der quantitativen Logik allein her betrachtet, sind also mehrere Weltselektoren und damit mehrere materielle Welten möglich, jedoch gibt es einen und nur einen völlig eindeutigen Weltselektor, der die

materielle Welt des Teiles α bereits in ihren fundamentalen Prinzipien so beschreibt, wie sie sich phänomenologisch tatsächlich darbietet.

Diese Eindeutigkeit des Weltselektors der realen materiellen Welt ist aber der Ansatz, der die Schlussweise h) relevant macht. Da einerseits mehrere Weltselektoren logisch möglich sind, andererseits aber nur ein einziger Weltselektor die reale materielle Welt eindeutig beschreibt und diese eine materielle Welt als Teil α in die übergeordnete Weltganzheit eingebunden ist, muss diese Eindeutigkeit des Weltselektors auf jeden Fall auf irgendeine typische Eigentümlichkeit dieser Ganzheit zurückgehen. In diesem Sachverhalt ist in α der Ansatz zur indirekten Schlussweise h) zu sehen, über deren Eigenarten dann konkrete Aussagen gemacht werden können, wenn es gelingt die Nullbeziehung dieses eindeutigen Weltselektors zu lösen, wodurch die materiellen Letzteinheiten des Teiles α beschrieben werden.

II. IM GRENZBEREICH

1. Ideen

Eine Entscheidung, ob und in welcher Form der Ansatz zur indirekten Schlussweise im Sinne h) existiert, kann sich nur aus den möglichen Lösungen des erwähnten übergeordneten Prinzips ergeben, welches durch den eindeutigen Weltselektor metrische Strukturen als Weltstrukturen des metronischen sechsdimensionalen Welttensoriums R_6 erkennen lässt. Tatsächlich existieren nach *Elementarstrukturen der Materie I* derartige allgemeine Lösungen, welche stets metrische Strukturen des R_6 beschreiben, und zwar als Deformationen des völlig isotropen äquidistanten Gitterrasters ununterscheidbarer Ereigniszellen (bedingt durch τ) zu Ereignisstrukturen, welche sich deutlich vom Hintergrund dieses ununterscheidbaren isotropen „Nichts“ abzeichnen. Da zugleich sämtliche Weltstrukturen durch die Flächenisometrie der Metronen τ und deren geodätische Begrenzungen gekennzeichnet sind, erscheinen diese metrischen Weltstrukturen bezogen auf Weltunterräume eines leeren, also strukturlosen Welttensoriums immer als relative metronische Kondensationen, derart, dass die innere Struktur solcher Kondensationen stets einen Aufschluss über die topologische Natur der betreffenden metrischen Weltstruktur liefert. Die Beschreibung der Weltstrukturen durch solche metronischen Kondensationszustände erweist sich insofern als besonders zweckmäßig, als die metrische Zustandsgröße des Welttensoriums, auf die der Weltselektor in

dem übergeordneten Auswahlprinzip einwirkt, ein direktes Maß dieses Kondensationszustandes darstellt und deshalb als metronischer Fundamentalkondensor bezeichnet wird. Alle überhaupt möglichen Lösungen erscheinen wegen der Natur des Weltselektors stets als diskrete Kondensortermine in diskreten Punktspektren, derart, dass eine Kondensorstruktur elementarer Art stets als ganzzahliges Vielfaches einer die betreffende Lösungsmannigfaltigkeit charakterisierenden Elementarkondensation erscheint.

Zwar sind solche diskreten Punktspektren von Kondensortermen in jedem beliebigen Unterraum des Weltensoriums möglich, doch wird die Zahl dieser dimensionellen Lösungsmannigfaltigkeiten durch den algebraischen Charakter und die Semantik der sechs Weltkoordinanten x_k eingeschränkt, die den metronischen Bezugsraum R_6 aufspannen. So wird der dreidimensionale, in Bezug auf die Drehgruppe kompakte Unterraum R_3 des physischen Universums von den drei reellen und vertauschbaren Koordinaten x_1 , x_2 und x_3 aufgespannt, der somit eine *semantische Architektureinheit* der Welt darstellt, während die imaginären Koordinaten der Zeit x_4 , der entelechialen Bewertung x_5 und des Äons x_6 untereinander und mit dem R_3 nicht vertauschbar sind und ebenfalls solche semantischen Architektureinheiten darstellen. Aufgrund dieser Semantik wird nun eine, kurz als *Hermetrie* bezeichnete, *Hermeneutik* der jeweiligen Weltgeometrie möglich, welche aufzeigt, dass es vier Klassen diskreter Spektren von Kondensortermen als Lösungsmannigfaltigkeiten des Weltselektors im Sinne von Hermetrieformen a bis d gibt. Hier umfasst die Hermetrieform a die *Selbstkondensationen* in x_5 und x_6 als Transterme hinsichtlich der von R_3 und x_4 aufgespannten Raumzeit R_4 . Wird in den Kondensationsprozess x_4 mit eingebunden, dann ergibt sich die Hermetrieform b der *Zeitkondensationen* im Unterraum (x_4, x_5, x_6) , während die analoge Einbindung des R_3 in die Kondensation zur Hermetrieform c der *Raumkondensationen* in der Welthyperfläche (R_3, x_5, x_6) führt. Erfolgt die Kondensation hingegen in allen Weltdimensionen, also im ganzen R_6 , dann liegt die Hermetrieform d der *Raumzeitkondensationen* vor.

In *Elementarstrukturen der Materie* wird weiters gezeigt, dass diese vier Hermetrieformen als Elementarstrukturen der Materie, also als Elemente der Physis α zu interpretieren sind. Die Form a kann zwar im Allgemeinen physikalisch (also im R_4) nicht erscheinen, doch kann es zu Durchschnitten der Terme a mit dem R_4 kommen, die dann im R_3 als sogenannte Gravitonen allgemeiner Gravitationsfelder quantenhaft zu interpretieren sind.

Die Weltlinien der Zeitkondensationen b liegen sämtlich und ausnahmslos im konischen Asymptotenraum des zweischaligen Hyperbelraumes möglicher

Ereignisse, das heißt, es handelt sich um geodätische Null-Linien im R_4 , woraus unmittelbar die Interpretation der Terme b als Photonen des allgemeinen Elektromagnetismus folgt.

Ganz entsprechend müssen die Raumkondensationen c als elektrisch neutrale ponderable materielle Letzteinheiten interpretiert werden, während die Raumzeitkondensationen d ebenfalls derartige ponderable Letzteinheiten sind, die jedoch als Folge der Raumzeitkondensation den Zustand eines quantenhaften elektrischen Ladungsfeldes aufweisen. Es sei nebenbei bemerkt, dass sich hieraus eine exakte Beziehung für die elektrische Elementarladung ergab, deren numerischer Wert sich vollständig und fehlerlos mit dem gut bekannten Messwert deckt.

Bei einer Betrachtung der Interpretationen dieser vier Hermetrieformen wird zunächst deutlich, dass die imaginären Kondensationen a und b (hier beziehe sich a auf den speziellen gravitonischen Raumzeitschnitt) imponderable physikalische Strukturen darstellen, während der Begriff der Ponderabilität erst durch die reelle semantische Einheit R_3 in den komplexen Kondensationen c und d erscheint, die wegen ihres Charakters materieller Letzteinheiten als neutrale oder elektrisch geladene Elementarkorpuskeln zu verstehen sind.

Insgesamt liefert die allgemeine Lösung des Hermetrieproblems ein einheitliches Spektrum aller überhaupt möglichen Energiemassen dieser vier Hermetrieformen. Die Terme dieses Spektrums liegen jedoch derart dicht, dass es als ein Pseudokontinuum aufzufassen ist, wobei diese Eigenschaft des Pseudokontinuums allein auf die imaginären Kondensationen a und b zurückgeht. Die komplexen Kondensationen c und d liegen dagegen in einem diskreten Punktspektrum, welches dem Pseudokontinuum imaginärer Kondensationen in der allgemeinen Lösung des Hermetrieproblems überlagert ist. Aus diesem Grunde ergab sich das Problem, diese beiden Partialspektren voneinander zu trennen (s. u.). Es sei vorweg bemerkt, dass diese Separation durchgeführt werden konnte, wobei sich das Spektrum der komplexen Kondensationen als das komplette Spektrum aller überhaupt möglichen ponderablen Elementarkorpuskeln (einschließlich der Resonanzen) hinsichtlich der ponderablen Massen und Existenzzeiten erwies. Dieses Partikelspektrum ist so zu verstehen, dass die Massenterme die zur Realisation der ebenfalls einheitlich beschriebenen gruppentheoretischen Strukturen erforderlichen Energien sind, dies derart, dass sowohl diese gruppentheoretischen Strukturen als auch ihre Massen ausgeartete und zwar dreifach singuläre Abbildungen sechsdimensionaler Weltstrukturen in den R_3 darstellen, während die zweifach singuläre Abbildung in die Raumzeit das zeitliche Definitionsintervall kennzeichnet.

Die gruppentheoretische Struktur wiederum ist durch eine Fundamentalsymmetrie von sehr geringem Umfang charakterisiert, aber auch durch eine Reihe von Symmetrien höherer Ordnung und solche struktureller Art, die insgesamt geeignet sind, eine relativistische Basisdynamik zu begründen. Ein Vergleich der Messdaten der im Rahmen der Hochenergiephysik auftretenden Elementarkorpuskeln mit den theoretisch numerischen Daten zeigt, dass alle empirischen Partikeleigenschaften vom Spektrum der c- und d-Hermetrien fehlerfrei wiedergegeben werden. Als empirische Messdaten wurden die jeweils neuesten Datensammlungen *Particle Properties* der Particle-Data-Group von CERN in Genf verwendet. Der Autor glaubt in diesem Vergleich mit der Empirie eine mehrhundertfache quantitativ exakte Bestätigung der durch den Weltselektor bestimmten einheitlichen Beschreibung der Physis α , also des quantitativen Teiles α der übergeordneten Weltganzheit sehen zu dürfen, sodass von dieser möglicherweise soliden Basis die indirekte Schlussweise h) ausgehen kann.

Die Terme der Form a sind in den Transdimensionen der Welt verschiebbar, sodass sie beispielsweise in x_5 hinsichtlich des raumzeitlichen Unterraumes R_4 aufsteigen oder fallen können, doch sind sie anscheinend physikalisch im R_4 im Allgemeinen irrelevant, es sei denn, diese Terme schneiden die Raumzeit. In diesem Falle erscheinen sie im R_3 als Gravitonensysteme, die aufgrund des universalen und unpolaren Charakters der Gravitation jedes materielle System in seinem Wahrscheinlichkeitszustand verändern können. Einer derartigen Umorganisation entspricht aber stets eine Informationswahrscheinlichkeit, wenn der neue Organisationszustand unwahrscheinlicher ist. Berücksichtigt man darüber hinaus die Semantik von x_5 und x_6 , dann sind offensichtlich die Terme a ganz allgemein als entelechiale Entitäten der Potenzen induktiver Organisatoren zu interpretieren. Zur Kürzung sollen im Folgenden wegen dieser Interpretationsmöglichkeit die im Allgemeinen raumzeitlich irrelevanten Terme der Hermetrieform a als Aktivitäten definiert werden. Es gibt also physikalisch irrelevante Aktivitäten und Aktivitätenströme jenseits der Raumzeit, die im Raumzeitschnitt über Gravitonensysteme und negative Wahrscheinlichkeitsraster den Wahrscheinlichkeitszustand eines materiellen Systems verändern können. Andererseits laufen diese Terme bei den raumzeitlich relevanten Hermetrieformen b, c und d im Kondensationsprozess mit, und sind als entelechiale Entitäten induktiver Organisatorpotenzen zu intensiven Korrelationen untereinander fähig, sodass neue Entitäten höherer Organisatorpotenz entstehen. Tatsächlich haben die Formen b, c und d, wie im zweiten Band von *Elementarstrukturen der Materie* gezeigt, im Sinne solcher Aktivitäten Komponenten in x_5 und x_6 , an welche im Fall b und c ein

korrelierendes Quartett solcher Aktivitäten gekoppelt ist, während im Fall d eine solche Aktivität als Diskriminantenfeld die Komponenten von d in x_5 und x_6 umschließt. Aus einer Analyse dieser Sachverhalte geht gemäß *Elementarstrukturen der Materie 2* hervor, dass die b, c und d begleitenden elementaren Aktivitätenkorrelationen die organisatorischen Baumuster beinhalten, die sich im Sinne b, c oder d als Elementarstrukturen der Materie im physischen Raum verwirklichen, deren Wechselwirkungen nur über diese elementaren Aktivitätennetze vollzogen werden können; denn diese Wechselwirkungen materieller Letzteinheiten b, c und d entsprechen stets strukturellen Umorganisationen. Es drängt sich der Gedanke auf, beliebige korrelative Netzwerke der Aktivitäten jenseits der Raumzeit als potentielle Strukturmuster komplementärer materieller Strukturorganisationen im R_4 oder R_3 zu verstehen, derart, dass die betreffende materielle Organisation als raumzeitliche Manifestation einer Idee aufzufassen ist, die durch das komplementäre Netzwerk korrelierender Aktivitäten primär gegeben ist.

Aus diesem Grunde sollen wie auch immer geartete Korrelationen von Termen der Hermetrieform a als *Ideen* definiert werden. So erscheinen nach dieser Definition die b, c und d begleitenden a-Konfigurationen als Ideen materieller Letzteinheiten, die sich in Photonen b oder neutralen und elektrisch geladenen Elementarkorpuskeln c oder d über immer neu aktualisierende Entelechien raumzeitlich verwirklichen. Allgemein können beliebige so definierte Ideen über steigende oder fallende Aktivitätenströme im Sinne einer Transdynamik korrespondieren, wobei das raumzeitliche Komplement dieser Aktivitätendynamik hinsichtlich b, c und d einer Basisdynamik der Wechselwirkungen entspricht. Das allgemeine Komplement zur Transdynamik der Aktivitätenströme korrespondierender Ideen wäre dann die raumzeitliche Dynamik in physikalischen Zusammenhängen stehender materieller Gebilde. Wenn aber die b, c und d begleitenden elementaren komplementären Ideen die generellen Baumuster dieser Elementarstrukturen beinhalten, was sich im Wesentlichen auf die geltenden Symmetrien bezieht, dann muss unterstellt werden, dass es hinsichtlich der gruppentheoretischen Struktur und Symmetrieeigenschaften mehrere Klassen von Aktivitäten gibt. Dies aber wiederum bedeutet, dass es eine sehr große Vielfalt korrelierender Aktivitätenstrukturen im Sinne polymorpher Ideen gibt, die sich im Rahmen der erwähnten Transdynamik zeitlich verändern können.

2. Transzendierungen

Im Bereich der Hermetrieform a ist offensichtlich der Ansatz zur indirekten Schlussweise im Sinne h) gegeben; denn hier befindet man sich in einem Grenzbereich zwischen Quantität und Qualität. Sind A, B und C verschiedene Quantitäten irgendwelcher Mengen, dann gilt, wenn $A < B$ und $B < C$, auch $A < C$ als das Transitivitätsaxiom quantitativer Methodik. Liegen im Sinne II. 1. Ideen als korrelierende Aktivitätenstrukturen vor, dann gilt dieses Axiom quantitativer Methodik auch für die Mengen A, B und C der in drei verschiedenen Ideen korrelierenden Aktivitäten als Terme der Hermetrieform a. Zugleich sind diese Ideen ebenso wie die Aktivitäten entelechiale Entitäten von Potenzen induktiver Organisatoren, deren informatorischer Inhalt relativer Natur ist, d. h., es muss ausgesagt werden, auf welche Struktur sich der Inhalt einer solchen Entität bezieht. Kennzeichnen I_A , I_B und I_C diese drei Ideenmuster, die aus jeweils A, B oder C Termen a korrelativ aufgebaut sind, und bedeuten ε_A , ε_B und ε_C die informatorischen und organisatorischen Inhalte dieser Ideen, dann gilt zwar bezogen auf A, B und C das quantitative Axiom. In Bezug auf die ε kann aber ε_A von I_A weniger sein als ε_B von I_B bezogen auf I_B , und ε_B von I_B wiederum kann weniger beinhalten als ε_C von I_C hinsichtlich I_C mit ε_C ; trotzdem kann aber ε_A , nunmehr auf I_C bezogen, mehr beinhalten als ε_C von I_C . Hier wird die Grenze zwischen Quantität und Qualität im Bereich der Hermetrieform a deutlich erkennbar, jenseits derer die quantitative Methodik nicht mehr anwendbar ist. Bei einer Transzendierung dieser Grenze ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass der durch den Weltselektor quantitativ beschreibbare Teil als Physis α der übergeordneten Weltganzheit auf die Quantitäten der sechs Weltkoordinaten x_k des R_6 bezogen werden muss. Da dieser Teil aber in diese Ganzheit eingeschlossen ist und die Existenzbereiche γ und δ auf keinen Fall bzw. β nur zum Teil in der Ebene quantifizierbarer Ereignisse des R_4 liegen, erscheint es sinnvoll, bei einer Transzendierung des Teiles α auch den Abschnitten der nicht vertauschbaren semantischen Architektureinheiten des R_6 , also denen des R_3 , x_4 , x_5 und x_6 neben der quantitativen Bewertung numerischer Art durch Wertevorräte noch Qualitäten relativer Art zuzuordnen.

Wenn die Transzendierung dieser Grenze durchgeführt werden soll, dann wird jenseits dieser Grenze ebenfalls eine logische Methodik der Aussageverknüpfungen erforderlich, deren Kriterien jedoch unmöglich aus der quantitativen Methodik der Mathematik entwickelt werden können, weil ebenso wenig ein direkter Schluss vom Teil auf eine übergeordnete Ganzheit möglich ist,

was die Unerheblichkeit des Standpunktes g) bedingte. Andererseits muss diese transzendierende Methodik so beschaffen sein, dass bei einer Prädikatverknüpfung von Quantitäten und einer Beschränkung der möglichen Prädikate auf die zweiwertige Alternative des Mengenvergleiches ($=$ oder $\neq$ und wenn $\neq$, dann $>$ oder $<$) die mathematische Methodik wieder erscheint. Eine derartige Methodik wurde vom Autor entwickelt und metaphorisch als *Syntrometrie* bezeichnet. Die Darstellung dieser Methodik *in extenso* würde ein Buch von mehreren hundert Seiten formalen Textes füllen, sodass in diesem Aufsatz nur das Prinzip dieser Syntrometrie und einige für die folgenden Ausführungen wichtige Begriffe erläutert werden können.

3. Methodik und Begriffe

Unter einem logischen System werde im Folgenden ein Schema der dieses System kennzeichnenden Basisprädikate zusammen mit der Gesamtheit aller überhaupt möglichen Adjektive verstanden, die aufgrund von Koordinationsschemata diesen Basisprädikaten koordiniert werden können. Die einzelnen derart geprägten Prädikatschemata sollen als logische Aspekte eines so gekennzeichneten logischen Systems definiert werden. Im Fall der anthropomorphen vergleichenden zweiwertigen Alternativlogik besteht z. B. das Schema der Basisprädikate lediglich aus den Aussagen Ja oder Nein, während die einzelnen Aspekte durch konträre Aussagen wie schön oder hässlich, gut oder böse bzw. $=$ oder $\neq$ (beim Mengenvergleich) usw. gekennzeichnet sind. Die Wertigkeit eines logischen Systems ist dabei stets die Zahl seiner Basisprädikate. Nun sind verschiedene logische Systeme denkbar, deren Basisprädikate ineinander transponierbar oder auch zueinander komplementär sind. Bei der Entwicklung einer die Transzendierung ermöglichenden Syntrometrie musste es darauf ankommen, zu untersuchen, wie Begriffe und deren Inhalte beschaffen sein müssen, die einerseits durch irgendwelche Prädikate verknüpft werden können, andererseits aber bei einer Transposition des logischen Systems mitlaufen, sodass nach der Transposition die Prädikatverknüpfung zwar einer Transformation unterworfen worden ist, aber als Prädikatverknüpfung von Begriffen erhalten bleibt. Allgemein ist dies unmöglich, weil bei der Transposition vom logischen System P in das System Q zwar die Prädikate transponierbar sind; jedoch besteht durchaus die allgemeine Möglichkeit, dass einzelne in P definierte Begriffe hinsichtlich Q nicht mehr definierbar sind.

Werden hingegen nicht einzelne Begriffsinhalte prädikativ verknüpft, sondern ganze Systeme von Begriffen, dann werden diese Prädikatverknüpfun-

gen transponierbar, wenn die Begriffsinhalte der Systeme in wechselseitigen Bedingtheiten zueinander stehen und nach Bedingtheitsgraden geordnet werden. So gibt es immer ein Grundschema sich nicht bedingender Begriffe, welches metaphorisch als Maßträger oder *Metrophor* bezeichnet werden soll. Ein Induktionsprinzip begrifflicher Bedingtheiten induziert nun aus diesem Metrophor die übrigen begrifflichen Inhalte des Systems, die nach Bedingtheitsgrad in sogenannten *Syndromen* um den Metrophor angeordnet werden. Ein solches Schema wird als ganzheitliche Matrix von Syndromen in einer Kurzform als *Syntrix* bezeichnet. Eine derartige Syntrix kann vom Metrophor (Syndromziffer 0) in Richtung steigender Syndromziffern oder umgekehrt durchlaufen werden, was einem Epi- oder Prosyllogismus analog ist. Kommt es nun zu einer Prädikatverknüpfung von Syntrizen in P, dann ist diese Verknüpfung stets nach Q transponierbar; denn wenn auch das eine oder andere Syntrizenelement nichtmehr in Q definiert ist, so können doch in Q neue Syntrizenelemente diesen Defekt kompensieren. Auch könnten die Syntrizenschemata bei der Transposition eine Umstrukturierung hinsichtlich der Syndromfolge und des Metrophor erfahren, doch bleibt das dem Epi- oder Prosyllogismus analoge Schema der Syntrix erhalten. Hinsichtlich eines zugrunde gelegten logischen Systems sind stets *Syntrixkorporatoren* definierbar, die vorgegebene Syntrizen zu neuen Syntrizen komponieren oder aber Syntrizen dekomponieren. Man kann mit derartigen dekomponierenden Syntrixkorporatoren zeigen, dass im Allgemeinen alle Syntrizen durch die Korporation von vier Elementarformen generierbar sind. In einer quantitativen Metapher könnte man sich die Gesamtheit aller Syntrizen einer Elementarform auf einer Geraden angeordnet denken und mit diesen vier Syntrixvorräten der Elementarformen einen metaphorischen vierdimensionalen Raum aufspannen, derart, dass durch die möglichen Korporatoren alle im logischen System denkbaren Syntrizen Elemente dieses metaphorisch vierdimensionalen Syntrixraumes sind, der aus diesem Grunde als *Syntrixtotalität* $T(0)$ vom Grade 0 bezeichnet werden soll. Konkrete Bereiche der $T(0)$ werden dann durch ein Minimalsystem von Korporatoren, dem sogenannten *fundamentalen Korporatorsimplex* dieses partiellen Bereiches, mit Syntrizen belegt, die durch den Korporatorsimplex charakterisiert werden. Neben diesen Korporatoren, die als sogenannte *Konzenter* konzentrisch wirken, also bei der Korporation von zwei Syntrizen neben den Metrophoren Syndrom für Syndrom komponieren, gibt es noch als *Exzenter* exzentrisch wirkende Korporatoren. Ein solcher Exzenter komponiert beispielsweise das Syndrom n der einen Syntrix mit dem Syndrom $m \neq n$ einer anderen Syntrix, wobei n und/oder m von 0 verschieden sind, während

$n = m > 0$ möglich ist. Das so entstandene exzentrisch korporierte Gebilde ist zwar mit den beiden Syndromfolgen zwischen 0 und $n-1$ bzw. $m-1$, den sogenannten *Syntropoden*, in der $T(0)$ definiert, jedoch nicht mehr mit dem aus n und m korporierten Konfektorfeld und den Syndromen jenseits dieses Feldes.

Aus diesem verfeinerten Korporatorbegriff können nunmehr allgemeine, die Elemente der $T(0)$ verwebende *Enyphanfunktoren* aufgebaut werden, welche M Syntrixen konzentrisch und exzentrisch zu einem solchen mit den Syntropoden in der $T(0)$ stehenden Gebilde verwirken, sodass vom allgemeinen Konfektorfeld $N \leq M$ Syntropoden in die $T(0)$ laufen, während $M-N$ Korporatoren des Enyphanfunktors konzentrisch wirken. Im Fall $N = 0$ wird das Gebilde wiederum zu einem Element der $T(0)$.

Mit diesem allgemeinen Enyphanfunktors – kurz *Enyphane* genannt – ist nunmehr die Möglichkeit gegeben, syntrometrische Gebilde höherer Ordnung im Sinne von Hypersyntrixen aufzubauen. Ein begrenzter Abschnitt der $T(0)$ wird als ein Pseudometrophor aufgefasst, auf dessen Elemente, welche Syntrixen sind, derartige Enyphane einwirken. Die hierdurch erzeugten und im Allgemeinen exzentrisch korporierten Strukturen werden wiederum dem Enyphanensystem entsprechend in Syndromen angeordnet, derart, dass als Hypersyntrix ein metrophorischer Komplex entsteht, der kurz als *Metroplex* bezeichnet werden soll. Korporieren alle Enyphanen dieses Metroplexes allein konzentrisch, dann ist nicht nur sein Metrophor, sondern auch jedes Syndrom mit Elementen der $T(0)$ belegt, sodass dieser Pseudometroplex lediglich eine Struktur innerhalb der $T(0)$ darstellt, und zwar im Sinne eines strukturellen Ordnungsprinzips. Im Allgemeinen ist jedoch im Enyphanensystem $N > 0$. In diesem Fall wird der Metroplex als ein solcher ersten Grades bezeichnet, dessen *Metroplexsyntropoden* und metrophorischen Elemente in der $T(0)$ stehen. Auf diese Weise erscheinen die Syntrixen als Metroplexe vom Grade 0, was die Bezeichnung der Syntrixtotalität als $T(0)$, also als Totalität vom Grade 0 rechtfertigt. Analog zur $T(0)$ kann für die Gesamtheit aller Metroplexe ersten Grades eine Metroplextotalität ersten Grades, nämlich eine $T(1)$ definiert werden. Auch in der $T(1)$ gibt es wiederum Korporatoren und Enyphane ersten Grades, was zu Metroplexen und Korporatoren zweiten Grades in der $T(2)$, und darüber hinaus zu Metroplexen beliebigen Grades n in einer *Metroplextotalität* $T(n)$ vom Grade n weiterführt. Für diesen allgemeinen Metroplexgrad gilt stets $0 \leq n < \infty$. Stets stehen die Metroplexsyntropoden der Metroplexe einer $T(n)$ in der darunterliegenden $T(n-1)$, d. h., in einem Metroplex vom Grad n sind die $n+1$ Totalitäten $T(n)$ bis $T(0)$ ineinandergefügt,

und zwar durch die Metroplexsyntropoden. Aus diesem Grunde werden diese übergeordneten Metroplexstrukturen gefügter Totalitäten als *assoziative Metroplexe* bezeichnet, während die von der $T(1)$ in die $T(0)$ laufenden Syntropoden den Charakter von *Basissyntropoden* eines solchen assoziativen Metroplexes tragen. Pseudometroplexe der $T(n)$ sind auch allgemein strukturierte Anordnungen in der $T(n-1)$.

Neben dieser assoziativen Form, welche Strukturen zu immer höheren Komplexitäten (es bewertet n auch den Komplexitätsgrad) zusammenfasst, gibt es noch eine andere, von der assoziativen Art völlig verschiedene, Metroplexform. Ist ein Metroplex im Grade n von assoziativer Natur gegeben, dann können immer aus seiner syndromatischen Struktur in einer $T(m)$ (mit $m \leq n$) Elemente zu einem Pseudometrophor zusammengefasst werden, die verschiedenen Syndromen in der $T(m)$ zu entnehmen sind. Werden diese Elemente des Pseudometrophor durch ein Enyphanensystem so korporiert, dass stets die gleiche Anzahl korporierter Gebilde in der Totalität nächsthöheren Grades entsteht, und werden p Schritte dieser Art aneinandergeschlossen, dann würde eine Metroplexstruktur entstehen, die in einer metaphorisch linearen Form von der $T(m)$ in eine $T(m+p)$ hineinreicht und ohne die normalen Syndromfolgen innerhalb einer Metroplextotalität insgesamt die p Totalitäten zwischen $T(m)$ und $T(m+p)$ derart überbrückt, dass durch diese metaphorisch lineare Metroplexstruktur die $T(m)$ mit der $T(m+p)$ verbunden wird. Aus diesem Grunde werde die umschriebene zweite mögliche Form des Metroplexbaues als syntrokinische Metroplexe oder kurz als *Syntroklinen* definiert.

Da diese Syntroklinen Metroplextotalitäten überbrücken, können sie auch assoziative Metroplexe verschiedenen Grades in syntroklinhafte Wechselbeziehungen setzen. Stehen mehrere assoziative Metroplexe beliebigen Grades durch ein möglicherweise noch vernetztes Syntroklinensystem in syntroklinhafte Zusammenhängen, dann liegt in dem Schema gefügter Metroplextotalitäten der allgemeinste Fall eines sogenannten *Metroplexbinates* vor.

In ganz allgemeiner Sicht kann noch ein System unabhängiger Begriffe konzipiert werden, deren Inhalte sich verändern, von denen aber sämtliche Elemente eines Metroplexbinates abhängen. Bei einer Veränderung dieser metaphorischen Begriffssparameter variieren dann auch wegen des funktionalen Zusammenhanges alle diese Metroplexelemente, jedoch ist diese Variation wegen der hohen Komplexität eines Metroplexbinates im Allgemeinen vieldeutig. In einer geometrischen Metapher ist der Verlauf des Metroplexbinates als Folge dieser Vieldeutigkeit ein polydromes Netz über dem De-

finitionsbereich der metaphorischen Begriffsparameter, welches als *Area des Metroplexkombinates* bezeichnet werden soll. Eine derartige Metroplexarea wird zum Teil durch ihren Polydromiegrad charakterisiert, der auf die funktionale Vieldeutigkeit des Metroplexverlaufes zurückgeht. Im allgemeinsten Fall ist die Area beiderseits offen, d. h., die monodromen Zweige beginnen und enden voneinander separiert. Im Fall der einseitig offenen Area entspringen oder münden alle monodromen Zweige aus einem oder in einen Zentralbereich, während die geschlossene Area dadurch gekennzeichnet ist, dass die monodromen Zweige vor der Vernetzung einem Zentralbereich entspringen und am Ende der Area in einen entsprechenden Zentralbereich münden. Ob eine Area geschlossen ist oder nicht, ist vom Polydromiegrad völlig unabhängig und wird allein vom Strukturmuster des Metroplexkombinates bestimmt. Auch sind *Unterareale* möglich, weil polydrome Vervielfachungen der Zweige überall zwischen den Areagrenzen möglich sind.

Wird ein einzelner monodromer Metroplexverlauf in einer solchen polydromen Area verfolgt, dann kann es im Rahmen der Strukturveränderungen des Metroplexes auf dem betreffenden Zweig zu Extinktionen partieller Art im Metroplexgefüge oder aber zur totalen Extinktion des gesamten Metroplexgefüges kommen. Wenn also das Metroplexkombinat so beschaffen ist, dass sämtliche monodromen Zweige vom gleichen Zentralbereich entspringen und wiederum höchstens partiellen Strukturextinktionen unterworfen in den zweiten, die Area begrenzenden, Zentralbereich münden, dann ist die geschlossene Metroplexarea dadurch charakterisiert, dass es keinen monodromen Verlauf gibt, der zwischen den beiden Areagrenzen einer totalen Extinktion unterworfen ist. In diesem Fall könnte also der jeweils gewählte monodrome Zweig der allgemeinen *Areapolydromie* entsprechend beliebig variiert werden; er würde stets zur Gegengrenze der Area führen. Eine beliebige Varianz innerhalb der Areapolydromie ändert also an dem Zielbereich nichts, sodass die eine Areagrenze unabhängig von den von ihr ausgehenden monodromen Metroplexzweigen die Lage der anderen Grenze telezentriert. Aus diesem Grunde werden die beiden Grenzbereiche einer geschlossenen Area als *Telezentren* und die geschlossene Area selbst als *telezentrische Area* bezeichnet. Das typische Kennzeichen solcher telezentrischen Areale ist die Variierbarkeit monodromer Metroplexverläufe innerhalb der Areapolydromie, die zwischen den Telezentren nie in eine totale Extinktion der Metroplexstruktur auf einem monodromen Zweig führt. Da unabhängig von der Variabilität der Zweige grundsätzlich das Gegentelezentrum erreicht wird, liegt sozusagen die *Televarianz* des Metroplexkombinates vor, während Strukturextinktionen partiel-

ler oder totaler Art als *Dysvarianzen* bezeichnet werden sollen. Insgesamt ist, unabhängig von partiellen Dysvarianzen, eine Metroplexarea grundsätzlich telezentrisch, wenn für das betreffende Metroplexbkombinat die Televarianz nachgewiesen werden kann.

Das sich bietende Bild möglicher Strukturen von Metroplexbkombinaten und ihren Arealen erscheint zunächst außerordentlich verwirrend in seiner hohen Komplexität, doch kann zur Orientierung eine vierfache Klassifikation verwendet werden. Zu dieser Klassifikation diene der Begriff der *Metroplextektonik*. Ein allgemeines Metroplexbkombinat wird zunächst durch seine spezifische Syntroklinentektonik gekennzeichnet, die das Muster der Syntroklinen beschreibt, in dem es die Brückensyntroklinen zwischen $T(p)$ und $T(q)$ mit $p \neq q$ und die äquitektonischen Syntroklinen innerhalb einer $T(n)$ als Syntroklinenklassen gibt. Den assoziativen Metroplexbkomponenten des Kombinat können zwei tektonische Strukturformen koordiniert werden, und zwar die graduelle Tektonik, von welcher der Metroplexbbau in Richtung steigenden Metroplexbgrades (also durch die gefügten Totalitäten des Metroplexes) beschrieben wird; während die syndromatische Tektonik die Metroplexbstruktur innerhalb der einzelnen Syndrombereiche, also innerhalb der einzelnen Totalitäten (als Elemente der graduellen Tektonik) darstellt. Trägt schließlich das Metroplexbkombinat den Charakter einer Area, dann muss allen tektonischen Elementen des Kombinat hinsichtlich der Areanatur noch eine telezentrische Tektonik zugesprochen werden, welche Aussagen über die televariante oder offene bzw. nicht televariante Areastruktur, aber auch Aussagen über den Polydromiegrad dieser Area impliziert. Der tektonischen Struktur assoziativer Metroplexe in gradueller, syndromatischer und telezentrischer Tektonik kommt offensichtlich eine primäre Bedeutung zu, während zur allgemeinen Klassifikation die syntroklinische Tektonik die Metroplexbkombinate beschreibt; denn die sehr wesentliche Televarianzeigenschaft einer Area wird von der telezentrischen Tektonik allein bestimmt.

Dieser überaus stark verkürzte und rein verbal gehaltene Überblick hat keineswegs nur programmatischen Charakter. Vielmehr handelt es sich um die stichwortartige Umschreibung einiger, für den folgenden Text benötigter Begriffe einer vom spezifischen Aussagesystem unabhängigen Methodik, die als Syntrometrie vom Autor bereits formal entwickelt und schon mehrfach angewendet wurde. Die stichwortartig beschriebenen Strukturen dieser in sich geschlossenen Methodik können unter den konkreten Voraussetzungen irgendeines logischen Aspekts durch die diesem Aspekt eigenen Aussagemöglichkeiten verknüpft werden; doch besteht zugleich die Möglichkeit der Transposition in

ein anderes Aussagesystem. Wenn es also gelingt, irgendeinen Sachverhalt in irgendeinem logischen System so zu formulieren, dass er in die Form der syntrometrischen Elemente wie Syntrizen, Korporatoren oder Enyphane gebracht werden kann, dann ist grundsätzlich die Möglichkeit gegeben, die Transposition in das dem Sachverhalt immanente Aussagesystem vorzunehmen. Nun wurde in *Elementarstrukturen der Materie* der materielle Teil der Welt, also die Physis α einheitlich mit Hilfe der mathematischen Methodik des quantitativen Aspekts vergleichender zweiwertiger anthropomorpher Alternativlogik beschrieben. Werden innerhalb der syntrometrischen Methodik als Aussagen diejenigen dieses quantitativen Aspekts anthropomorpher Logik ($=$ oder $\neq$ und wenn $\neq$, dann $>$ oder $<$) zugrunde gelegt, und wird darüber hinaus die syntrometrische Struktur auf dem Mengenbegriff und dem Funktionsbegriff sowie unter der Forderung nach der Gültigkeit der mathematischen Axiome aufgebaut, dann ergibt sich ein eigenartiger Überbau der Mathematik, der vom Autor als anthropomorphe Syntrometrie bezeichnet wurde. Daraus wiederum kann ein Kriterium abgelesen werden, das von einem mathematischen Sachverhalt erfüllt werden muss, wenn dieser Sachverhalt zur Konstruktion quantitativer syntrometrischer Elemente verwendet werden soll.

Die einzige Möglichkeit, die indirekte Schlussweise h) in Bezug auf das gestellte Problem postmortaler Zustände durchzuführen, besteht darin, aus der einheitlichen mathematischen Beschreibung des Teiles α eine universelle Formulierung zu entwickeln, welche diesem Übergangskriterium in die anthropomorphe Syntrometrie genügt, in der übrigens die $T(0)$ zu einer metaphorischen Ebene ausartet. Erst wenn dieser Übergang ermöglicht worden ist, kann in ein Aussagesystem transponiert werden, das den Gegebenheiten der nach II.2. notwendigen Transzendierungen entspricht, was dann den Schluss h) unmittelbar zulässt.

III. DIE KOSMISCHEN ELEMENTE

1. Weltursprung und Polymetrie

Die in *Elementarstrukturen der Materie I* zitierte mathematische übergeordnete Beziehung des Weltselektors erfüllt ebenso wenig das Übergangskriterium zur anthropomorphen Syntrometrie über dem logischen Quantitätsaspekt des alternativen Mengenvergleichs wie die vier Hermetrieformen a, b, c und d der Lösungsmannigfaltigkeiten. Auch aus der erwähnten pseudokontinuierlichen

einheitlichen Spektraldarstellung aller überhaupt möglichen ponderablen und imponderablen Energiemassen kann in direkter Weise nichts abgelesen werden, was für eine Erfüllung dieses Übergangskriteriums verwendbar wäre. Allerdings ist es, wie in *Elementarstrukturen der Materie 2* gezeigt, durchaus möglich, die untere Schranke des ponderablen Partialspektrums der Terme c und d als c-Term zu identifizieren und seine Masse durch Naturkonstanten explizit darzustellen. Es handelt sich dabei um die kleinstmögliche ponderable Masse, die es im physischen Raum überhaupt geben kann und die aus diesem Grund das dem Pseudokontinuum imponderabler a- und b-Terme überlagerte Partialspektrum ponderabler c- und d-Terme nach unten begrenzt. Andererseits wird im 1. Band von *Elementarstrukturen* gezeigt, dass es eine durch die atomistische Natur der Materie bedingte Revisionsnotwendigkeit des allgemeinen Gravitationsgesetzes gibt, die für das Gravitationsphänomen wegen der notwendigen Realitätsforderung des Gravitationsgesetzes zwei Realitätsschranken im physischen Raum festlegt. Die untere Schranke erweist sich in der Größenordnung mit dem Schwarzschildradius identisch und nimmt mit der felderregenden ponderablen Masse ab, während die obere Realitätsschranke mit abnehmender ponderabler felderregender Masse nahezu hyperbolisch ansteigt.

Setzt man nun in diese Beziehung der oberen Schranke die aus der Spektraldarstellung gewonnene minimale ponderable Masse ein, dann ergibt sich eine maximale obere Realitätsschranke, die von keiner anderen Masse überschritten werden kann. Diese Maximaldistanz wird vom Autor als Radius des physischen Universums interpretiert, weil ihr doppelter Wert als Durchmesser dieses R_0 grundsätzlich nicht überschritten werden kann. Nach der Substitution mit dieser unteren Massengrenze in der oberen Realitätsschranke können die Naturkonstanten umgerechnet werden. Hieraus ergibt sich dann nach einer Substitution mit der Naturkonstante τ die eigenartige in Band 1 angeführte Beziehung, die den Durchmesser des Universums als größtmögliche Distanz mit der geometrischen Letzteinheit τ durch reine reelle Zahlen verknüpft. Wie in *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* gezeigt, wächst dieser Durchmesser des Universums in der gegenwärtigen Phase der Welt mit dem Weltalter, weil τ mit diesem Weltalter abfällt. Auf diese Weise kann dann auf einen in der Vergangenheit liegenden zeitlichen Weltenursprung geschlossen werden, der durch eine algebraische Gleichung 7. Grades (für eine Substitution des Durchmessers) beschrieben wird, von welcher jedoch nur die reellen Lösungen relevant sind. Von diesen relevanten Lösungen gibt es drei, die drei kon-

zentrische metronische Sphären des R_3 im Nullpunkt der Zeit als sogenannte *kosmogonische Sphärentrinität* des zeitlichen Weltenursprungs beschreiben.

Die eigentliche kosmische Bewegung des physischen Raumes besteht in einer Aktualisierung dieser metronischen Sphären in einem mit dem Weltalter expandierenden R_3 , wobei sich die Metronenzahl ständig erhöht, aber das Metron als Naturkonstante ständig abfällt. Dieser Expansionsprozess läuft, wie in *Elementarstrukturen der Materie 1* angedeutet und in *Elementarstrukturen der Materie 2* abgeleitet, bis zu einem Maximum, um dann in einen Kontraktionsprozess mit wachsendem Metronenbetrag umzuschlagen, bis die zum Weltenursprung spiegelsymmetrische *eschatologische Sphärentrinität* eines zeitlichen Weltendes erreicht wird. Die Maximalexpansion liegt später als die gegenwärtige Phase der Welt, sodass sich das Universum gegenwärtig noch im Expansionszustand befindet. Wesentlich für die weiteren Betrachtungen ist offensichtlich das zeitliche Nacheinander bei der Aktualisierung der drei Sphären des Weltenursprungs; denn die späte Folge dieses Prozesses ist nach *Elementarstrukturen der Materie 2* die Herausbildung von drei metronischen Struktureinheiten, die in Form von drei nichthermiteschen Tensorfeldern erscheinen. Hier scheint es zu einer Kosmogonie der Materie zu kommen, weil jeweils zwei dieser Struktureinheiten zu einem nichthermiteschen metrischen Fundamentaltensor iterieren, was zu insgesamt maximal neun Geometrien führt, deren Wechselbeziehungen polymetrischer Art entsprechende hermitesche Fundamentaltensoren der Weltstrukturen komponieren.

Vor dieser Komposition hermitescher Weltstrukturen können zur besseren Übersicht diese neun polymetrischen, aber nichthermiteschen Fundamentalselektoren dieser Partialstrukturen in einer dreireihigen quadratischen Hypermatrix angeordnet werden, die nunmehr den Forderungen der vier bereits diskutierten Hermetrieformen unterworfen werden kann. Lässt man zwei der Struktureinheiten, und zwar die räumliche wie die zeitliche, zum Einheitstensor werden, dann beschreibt die Hypermatrix als Hermetrieform a der in II. 1. definierten Aktivitäten die Terme einer *Bimetrie* im Transbereich hinsichtlich der Raumzeit. Wird dagegen nur die räumliche oder die zeitliche Struktureinheit mit dem Einheitstensor identifiziert, dann erscheinen die Hermetrieformen b und c als die kompositiven Terme einer zeitartigen (b) bzw. raumartigen (c) *Hexametrie*, während alle tensoriellen Elemente der Hypermatrix (keine Struktureinheit wird zum Einheitstensor) zu den Termen der Hermetrieform d einer *Enneametrie* komponieren.

Mit dieser Darstellung der Hermetrieformen durch die aus dem zeitlichen Weltenursprung hervorgegangene *Polymetrie* wird die Separation des diskre-

ten Punktspektrums ponderabler Terme c und d vom Pseudokontinuum imaginärer Kondensationen a und b möglich, was schließlich zu quantitativen exakten Aussagen über die materiellen Letzteinheiten der Elementarkorpuskeln führt, die sich vollständig mit den Messdaten der Hochenergiephysik decken und Vorhersagen über noch nicht aufgefundene Elementarkorpuskeln ermöglichen. Hierbei zeigt sich wiederum, dass alle überhaupt möglichen Elementarkorpuskeln als ponderable Letzteinheiten nur elektrisch neutrale c - oder elektrisch geladene d -Terme sein können. Aufgrund des kompositiven Gesetzes dieser Partialstrukturen zum hermiteschen Strukturtenor des R_6 können dann alle metrischen Größen und somit auch der Weltsektor in die zu diesen Partialstrukturen gehörenden Anteile gespalten werden. Der so entstehende Weltsektor liefert dabei Aussagen über die metrischen Partialstrukturen in den zugehörigen Unterräumen. Hier zeigt sich, dass die Elemente einer jeden polymetrischen Strukturkomposition in ganzzahligen Vielfachen einer elementaren metrischen Fundamentalstruktur auftretende metrische Deformationen von Ereignisstrukturen des R_6 sind, die sich durch ihre Anisotropie vom Hintergrund ununterscheidbarer Ereignisse einer leeren Welt abzeichnen.

Ein solches Element einer Partialstruktur bedeutet, für sich allein genommen, noch keinerlei materielle Struktur. Erst die Korrelation bildet *Prototrope* als Urgestalten materieller Strukturen aus, von denen es zwei Formen, nämlich die um x_4 periodisch nach einem Schwingungsgesetz laufenden strukturellen Grundflüsse als dynamische Prototropen (wegen ihres Quantencharakters auch als *Fluktonen* bezeichnet) und die statischen *Schirmfelder* als statische Prototropen gibt. Die ureinfachsten zur Korrelation fähigen Gebilde sind dann die aus diesen beiden Formen der Prototropen aufgebauten *Protosimplexe*, deren wechselseitige Korrelationen über die Grundflussverläufe ihrer Fluktonen schließlich die polymetrische Struktur der vier Hermetrieformen als materielle Letzteinheiten bedingt.

2. Weltmetroplexe

Die in *Elementarstrukturen der Materie 1* und 2 zitierte polymetrische Beschreibung materieller Elementarstrukturen erfüllt offensichtlich das gesuchte Übergangskriterium zur anthropomorphen Syntrometrie; denn einerseits ist die polymetrische Beschreibung von ganz fundamentaler Natur und andererseits können die aus der kosmogonischen Sphärentrinität des Weltenursprungs deduzierten drei nichthermiteschen tensoriellen Struktureinheiten stets als Funktionen der reellen und imaginären R_6 -Koordinaten dargestellt werden.

Man könnte nun den allgemeinen komplexen algebraischen Zahlkörper als Metrophor einer fundamentalen *Weltsyntrix* auffassen, der dann mit zwei Elementen, nämlich den beiden Wertevorräten reeller und imaginärer Zahlen belegt ist. Ein *semantischer Iterator* könnte dann (als ein erstes Induktionsgesetz) im ersten Syntrizensyndrom aus diesen beiden Wertevorräten des Metrophor den R_6 aufspannen (unter Berücksichtigung des Metrions τ), während das zweite Syntrizensyndrom von den drei tensoriellen Struktureinheiten belegt wird, die durch das erwähnte Funktionalgesetz über den R_6 -Koordinaten als nichthermitesche Tensorfelder erscheinen. Schließlich führt die Iterationsvorschrift, also tensorielle Multiplikation mit anschließender Bildung der Matrizen Spur, wegen der Nichtvertauschbarkeit der Faktoren zu den neun nichthermiteschen Fundamentaltensoren der Partialstrukturen, welche das dritte Syntrizensyndrom als polymetrisches Syndrom belegen. Wird nun noch als Induktionsgesetz des vierten Syntrizensyndroms das polymetrische Kompositionsgesetz der Partialstrukturen des dritten Syndroms zum hermiteschen Strukturfeld verwendet, dann wird das vierte Syntrizensyndrom von diesem tensoriellen Kompositionsfeld belegt und damit der Syndromabschluss dieser polymetrischen fundamentalen Weltsyntrix erreicht. Diese Weltsyntrix beschreibt polymetrisch die Hermetrieform d, doch gehen aus ihr auch die übrigen Hermetrieformen hervor, nämlich dann, wenn diese allgemeine Enneametrie der Forderung einer euklidischen Zeit oder derjenigen eines euklidischen physischen Raumes bzw. der Forderung einer euklidischen Raumzeit unterworfen wird, was zu den beiden hexametrischen Weltsyntrizen der Hermetrieformen c und b sowie zur bimetrischen Weltsyntrix der Form a führt.

Es gibt also vier fundamentale Weltsyntrizen, die im Bereich quantitativer Aussagen anthropomorpher Syntrometrie die polymetrischen Fundamentalstrukturen beschreiben, welche den Elementen struktureller Art entsprechen, von denen die vier Hermetrieformen aufgebaut werden. Allgemein können weiter aus den Strukturgesetzen materieller Elementarstrukturen (s. Band 2) Metroplexenyphane konstruiert werden, derart, dass die Prototropen dynamischer und statischer Art als Weltmetroplexe ersten Grades, die Protosimplexe als Weltmetroplexe zweiten Grades, die Komposition der Kondensortermine a bis d, also die materiellen Elementarstrukturen, jedoch als Weltmetroplexe dritten Grades erscheinen. Kennzeichnet n den Grad der Weltmetroplexe, dann befinden sich die Strukturen $n = 0$ sowie $n = 1$ und $n = 2$ in einem subquantenhaften strukturellen Bereich einer präphysikalischen Fragestellung; denn die das materielle Geschehen charakterisierende typische Eigenschaft der Trägheit ist nach *Elementarstrukturen der Materie 1* und 2 erst die Konse-

quenz fluktonischer Korrelationen von Protosimplexen, sodass die eigentliche physikalische Fragestellung erst bei $n = 3$ im Sinne der subnuklearen Partikelphysik auftritt.

Aus der durch die Symmetrien von $n = 3$ bedingten relativistischen Basisdynamik ergeben sich sogenannte *Korrespondenzenyphane* der Strukturen $n = 3$, derart, dass im Fall nukleonischer *Weltmetroplexe* 3. Grades die Nuklearstrukturen der Atomistik als Weltmetroplexe vom Grade $n = 4$ (einschließlich der zugelassenen stabilen und metastabilen Isotope) und die möglichen Atome der Materie als Metroplexkombinate aus $n = 4$ und $n = 3$ (Elektronenhüllen) definiert sind. Weitere Korrespondenzenyphane dieser Elektronenhüllen bestimmen schließlich die Molekularstrukturen in allen ihren Varianten als Weltmetroplexe vom Grade $n = 5$, während die durch intermolekulare Wechselbeziehungen zustande kommenden Kollektive sowie alle makrophysikalischen Aggregatzustände der Materie auf Metroplexe vom Grad $n = 6$ zurückgehen. Strukturen aus derartigen makromaren Kollektiven wiederum, also die materiellen kosmischen Systeme, aber auch alle wie auch immer gearteten anthropogenen technischen Werke tragen dagegen lediglich den Charakter von Pseudometroplexkombinaten vom Grade $n = 7$. Mithin vollzieht sich die gesamte Physik und Chemie in allen ihren vielfältigen Varianten im Bereich der Metroplexgrade zwischen $n = 3$ und $n = 7$, wobei übrigens zwischen $n = 3$ und $n = 6$ die Hierarchie physikalischer Wechselwirkungen deutlich wird, deren schwächste Form die im gravitativen Zusammenhang stehenden kosmischen materiellen Systeme (Pseudometroplexe $n = 7$) bestimmt. Es kann demnach abschließend festgestellt werden, dass die gesamte Physis α der Vierfachkonturierung des Seins wegen der Erfüllung des Übergangskriteriums durch die Polymetrie mittels quantitativer Aussagen über Strukturen anthropomorpher Syntrometrie im Bereich der Metroplexgrade $0 \leq n \leq 7$ liegt und durch diese Metroplexstrukturen vollständig beschrieben wird.

3. Tektonik und Weltdimensionen

Alle Strukturen der Physis α , also alle materiellen Strukturen und Konfigurationen im physischen Raum R_3 , werden durch die Weltmetroplexe aus III. 2. beschrieben, sodass von den vier nicht vertauschbaren semantischen Architektureinheiten der Welt (bezogen auf α) dieser physische und in Bezug auf die Drehgruppe kompakte reelle Raum R_3 mit seinen vertauschbaren Koordinaten als Manifestationsraum dieser Weltmetroplexe durch ihre Basissyntropoden aufzufassen ist. Andererseits erfolgt nach II. 1. jede Korrespondenz derarti-

ger materieller Strukturen über die Transdynamik der Aktivitätenströme primär, sodass die Dynamik in physikalischen Zusammenhängen stehender und interagierender materieller Konfigurationen im physischen Raum R_3 stets ein Komplement dieser Transdynamik darstellt.

Hieraus folgt nun unmittelbar, wie diese Weltmetroplexe auf die Weltkoordinaten bezogen werden müssen. Während der R_3 den Manifestationsraum der Basissyntropoden darstellt, kennzeichnet die durch den Metroplexgrad n bestimmte graduelle Tektonik das Organisationsniveau der assoziativen Metroplexstruktur und die syndromatische Tektonik in den gefügten Totalitäten $T(q)$ mit $0 \leq q \leq n \leq 7$ den Komplexitätsgrad des Organisationszustandes, eben in den Syndromen der jeweiligen $T(q)$ gradueller Struktur. Aufgrund der Semantik der R_6 -Koordinate x_5 muss demnach die graduelle Tektonik direkt durch diese entelechiale Bewertung darstellbar sein, d. h., die graduelle Tektonik der Weltmetroplexe liegt in der Weltdimension x_5 . Da sich die materiellen konfigurativen Strukturen im Manifestationsraum zeitlich verändern, also in x_4 eine Folge früher oder später liegender Streckenräume im Sinn von R_5 -Hyperflächen des R_6 momentaner Zustände der Weltmetroplexe gegeben sein muss, deren Aktualisierung in x_4 stets vieldeutig ist, die tatsächliche eindeutige Aktualisierung aber zum einen aus x_6 gesteuert, zum anderen hingegen von der syndromatischen Tektonik abhängt, können die Weltmetroplexe nur so auf die Weltdimensionen bezogen werden, dass die syndromatische Tektonik in x_6 liegt. Darüber hinaus muss noch wegen der Folge der R_5 -Hyperflächen als Streckenräume in x_4 und der in *Elementarstrukturen der Materie 1* dargestellten Nichtumkehrbarkeit der kosmischen Bewegung des R_3 in x_4 eine wie auch immer geartete telezentrische Tektonik existieren, die zeitlicher Art ist, und in x_4 liegt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die dreifache Tektonik der Weltmetroplexe auf die nicht vertauschbaren imaginären Weltdimensionen zu beziehen ist, und zwar so, dass sich die graduelle Tektonik entelechial in x_5 , die syndromatische Tektonik äonisch in x_6 und eine zeitlich telezentrische Tektonik sich in x_4 verändert – wobei die Verläufe in x_5 und x_6 umkehrbar sind, nicht aber der Aktualisierungsverlauf in x_4 . Die mit diesen nicht vertauschbaren Weltdimensionen x_4 , x_5 und x_6 ebenfalls nicht vertauschbare semantische Einheit des reellen R_3 erscheint in diesem Bild lediglich als Manifestationsraum materieller Strukturen durch die Basissyntropoden ihrer Weltmetroplexe, während die zeitlich telezentrische, die graduelle und die syndromatische Tektonik auf die imaginären Koordinaten x_4 , x_5 und x_6 zu beziehen sind.

Aus diesem Bild folgt wiederum, dass die syndromatischen Metroplexstrukturen in den gefügten Totalitäten den in II. 1. definierten Ideen (als Netzwerke aus korrelierenden Aktivitäten) entsprechen müssen, dass aber freie Aktivitäten als Kondensortermine der Hermetrieform a steigende und fallende Aktivitätenströme in diesen Ideenstrukturen bilden können, welche die Transdynamik in telezentrischer Tektonik bedingen und dabei die graduelle und syndromatische Tektonik in dieser telezentrischen Tektonik zeitlich verändern können, was dann raumzeitlich als materielles Geschehen der betreffenden materiellen Konfiguration im reellen Manifestationsraum erscheint.

Diese dreifache Metroplextektonik der Weltstrukturen bezieht sich auf assoziative Weltmetroplexe, doch kann das materielle Geschehen stets so beschaffen sein, dass eine Gruppe solcher assoziativer Weltmetroplexe durch ein Syntroklinsystem in syntroklinischen Zusammenhängen steht, derart, dass über diese Syntroklinen Aktivitätenströme im Rahmen der Transdynamik ausgetauscht werden.

4. Morphologische Geschichtlichkeit der telezentrischen Welttektonik

Nach III. 1. wird das Tensorium aller überhaupt möglichen und durch x_5 sowie x_6 bewerteten Ereignisse, also das Weltensorium aller Weltpunkte (Punkte des R_6), von der kosmogonischen und ihrer spiegelsymmetrischen eschatologischen Sphärentrinität begrenzt, derart, dass diese Sphärentrinitäten die R_3 -Strukturen von Grenzereignissen darstellen, deren x_4 -Distanz das Weltzeitalter oder Äon als zeitliches Definitionsintervall der x_6 -Steuerung von Aktualisierungsrichtungen ebenfalls eine Grenze setzt, wodurch die Bezeichnung äonische Dimension für x_6 gerechtfertigt wird. Zugleich werden alle elementaren Weltmetroplexe der Grade $0 \leq n \leq 6$ neben der graduellen und syndromatischen Tektonik durch eine zeitartige telezentrische Tektonik charakterisiert, während sich alle diese elementaren Weltmetroplexe im R_3 als diskrete materielle Elementarstrukturen manifestieren, deren Zustände – im Bild der theoretischen Physik – durch eine allgemeine Fundamentalsymmetrie und eine Serie struktureller Symmetrien höherer Ordnung charakterisiert sind. Diese Symmetrien wiederum kennzeichnen Erhaltungsprinzipien und hierdurch bedingte Invarianzforderungen einer zur Transdynamik komplementären relativistischen Basisdynamik.

Betrachtet man diese ineinander verschränkten Sachverhalte, dann folgt hieraus unmittelbar der Schluss, dass die Gesamtheit aller elementaren Weltmetroplexe eine zeitartig telezentrische Welttektonik im Sinne einer Weltarea

aufweist, die als notwendige Folge der von den Symmetrien bedingten Kon-servationsprinzipien televariant sein muss, wobei die zueinander spiegelsym-metrischen Sphärentrinitäten als Grenzereignisse des Äons die Telezentren dieser televarianten Weltarea mit zeitlicher telezentrischer Tektonik darstellen. Hier bezieht sich allerdings die Televarianz nicht auf die zweifach singuläre Raumzeitabbildung, sondern stets auf den R_6 als Weltensorium. In der später liegenden (bzw. früher liegenden) Raumzeitumgebung des kosmogonischen (bzw. eschatologischen) Welttelezentrums ist der R_3 als Manifestationsraum der Basissyntropoden zunächst leer; denn die Kosmogonie der Materie erfolgt spontan und katastrophenhaft in einem späteren Zustand nach einer kosmogonischen Strukturphase unbekannter Zeit. Entsprechend erfolgt das Verschwin-den materieller Strukturen aus dem R_3 in wesentlich früheren Zuständen vor dem eschatologischen Telezentrum und leitet die strukturelle Endzeitphase ein. Während dieser kosmogonischen Strukturphase und der eschatologischen Endzeitphase in der später (bzw. früher) liegenden raumzeitlichen Umgebung der Welttelezentren existieren jedoch trotzdem die polydromen Netzwerke der telezentrischen Area, und zwar in den gefügten Metroplextotalitäten als Ideen der später liegenden Kosmogonie der Materie oder aber als Ideen der zu Beginn der Endzeitphase aus dem R_3 verschwindenden Materie.

Die zeitliche kosmische Bewegung des Manifestationsraumes R_3 und sei-ner materiellen Elementarstrukturen erfolgt über diese äußerst polydrome Weltarea, wobei jede Elementarstruktur in einem Zeitschnitt ein sehr umfang-reiches, aber endliches Spektrum monodromer Aktualisierungsmöglichkeiten als *Futuralpotenz* aufweist, aus der ein monodromer Zweig, aus x_6 gesteuert, tatsächlich aktualisiert und zur faktischen monodromen Vergangenheit wird. Diese durch x_6 bestimmte *faktische Monodromie* aus jeder *Futuralpotenz* ei-ner sich manifestierenden materiellen Elementarstruktur geht grundsätzlich auf die syndromatische Tektonik des sie darstellenden elementaren Weltme-troplexes zurück, so dass vom Gesichtspunkt der Quantenphysik aus über die Zustandsänderungen nur Wahrscheinlichkeitsaussagen gemacht werden können, die aber von dem zitierten höheren Betrachtungsniveau einen völlig anderen Stellenwert bekommen. So erscheint die Unschärferelation kanonisch konjugierter Größen, die diese Quantenphysik charakterisiert, keineswegs als ein fundamentales Prinzip, sondern lediglich als die sekundäre Folge einer allgemeinen Verknüpfung der syndromatischen Tektonik mit x_6 . Eine un-mittelbare Konsequenz dieses Sachverhaltes ist die Existenz der hochenergie-physikalisch im Phasenraum gemessenen Bandbreiten von Partikelresonanzen extrem geringer x_4 -Erstreckung.

Die Weltstrukturen der sich mikrophysikalisch manifestierenden $T(n)$ -Elemente mit $n \leq 6$ werden durch ihre syndromatische Tektonik in x_6 in der jeweiligen Futuralpotenz spontan aktualisiert, derart, dass in bezug auf den logischen Aspekt des quantitativen Mengenvergleichs die Aktualisierungsrichtung nicht vorhersehbar ist. So erscheint die Zeitstruktur dieser Elemente hinsichtlich dieses Quantitätsaspektes völlig akausal, sodass dieser Indeterminismus im mikrophysikalischen Bereich nur in den Kategorien der Wahrscheinlichkeitstheorie quantitativ beschrieben werden kann, was seinen Ausdruck in den verschiedenen Quantenstatistiken und den durch Wahrscheinlichkeiten interpretierten Zustandsfunktionen findet. Von dem übergeordneten Betrachtungsniveau anthropomorpher Syntrometrie her gesehen ergibt sich dennoch eine durch x_6 bedingte morphologische Geschichtlichkeit der telezentrischen Tektonik (also der Zeitstruktur), die vom Gesichtspunkt der an den Quantitätsaspekt gebundenen mathematischen Physik nicht direkt einsehbar ist. Wenn nun eine große Zahl solcher $T(n \leq 6)$ -Elemente eine Makrokollektive bildet, d. h., wenn die Enyphanfunktoren der $T(n \leq 6)$ aus Metroplexkonzentern aufgebaut sind und daher die Elemente nur in der Totalität nach irgendeinem Ordnungsprinzip als Pseudometroplex $n = 7$ gruppiert werden, dann kompensieren sich diese Spontanaktualisierungen. Es kommt so zu einer metaphorischen Kanalisierung der Aktualisierung, weil die vieldeutige Aktualisierung der Einzelelemente wegen der grundsätzlich endlichen Begrenzung jeder Futuralpotenz und der Nichtumkehrbarkeit der kosmischen Bewegung des R_3 in x_4 stets eine Einwegaktualisierung ist, die der Metapher einer Einbahnstraße entspricht. Bei der zeitlichen Aktualisierung der Kollektive tritt also der syndromatische x_6 -Einfluss stark zurück, sodass die telezentrische Tektonik zu einem eindeutig monodromen Zeitlauf wird.

Dieser Sachverhalt erscheint dann im Bild des Quantitätsaspekts im Sinne der theoretischen Physik so, dass sich die observable Makrokollektive den wahrscheinlichsten Mikrozuständen entsprechend verhält und die Kausalität zeitlicher Determiniertheit vortäuscht. Im Bild der ebenfalls quantitativen anthropomorphen Syntrometrie im R_6 unterscheidet sich der indeterminierte Mikrozustand in seiner Zeitstruktur vom determinierten kausalen Zeitverhalten der Makrokollektive lediglich durch den graduell verschiedenen Einfluss der syndromatischen Tektonik in x_6 . Die telezentrische Zeitstruktur genügt in jedem Fall einer Geschichtlichkeit, die morphologischer Natur ist; denn die x_4 -Folge der R_5 -Hyperflächen des R_6 als Streckenräume beinhaltet Strukturen, die von den früher liegenden in später liegende Streckenräume morphologisch auseinander hervorgehen, wobei für $n \leq 6$ diese morphologische Geschicht-

lichkeit wesentlich aus x_6 durch die syndromatische Tektonik bestimmt wird, während die makromaren Pseudostrukturen $n = 7$ als Kollektiven den morphologischen Zustand bei zurückgedrängtem x_6 -Einfluss kausal dem wahrscheinlichsten Verhalten entsprechend eindeutig determiniert ändern.

Diese morphologische Geschichtlichkeit der zeitartig telezentrischen Welttektonik kann auch zum Nachweis einer allgemeinen Televarianz der Weltarea verwendet werden, die in III. 3. zunächst nur heuristisch angenommen wurde. Wenn aber aufgrund dieser morphologischen Geschichtlichkeit die Weltarea wirklich televariant ist, dann können nur die in II. 1. definierten Ideen materieller Raumzeitstrukturen dieser Televarianz genügen; denn die Raumzeitbereiche nach dem kosmogonischen Telezentrum und vor dem eschatologischen Telezentrum sind sowohl in der kosmogonischen als auch in der Endzeitphase leer, weil die Raumzeitlinien der Materie auf keinen Fall in die Telezentren reichen, wohl aber die allgemeinen Weltlinien der präformierenden Ideen.

5. Kosmische Struktur und Transzendenz

Das dargelegte Bild der Weltarea ist noch nicht vollständig, denn nach der in *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* entwickelten Strukturtheorie und aufgrund gewisser astrophysikalischer Sachverhalte muss neben dem raumzeitlichen Unterraum $R_4 \equiv R_4^+$ des R_6 die Existenz eines zu R_4^+ spiegelsymmetrischen raumzeitlichen Unterraumes R_4^- mit antiparalleler Zeitkoordinate und antiparalleler kosmischer Bewegung unterstellt werden, derart, dass diese Antiraumzeit R_4^- durch eine Unbekannte x_5 -Distanz von R_4^+ getrennt ist, aber einen eigenen Nullpunkt in x_5 setzt. Darüber hinaus muss es zu den reellen physischen Unterräumen R_3 der R_4^+ eine Schar aus $m < \infty$ Parallelräumen $R_3(\pm\mu) \equiv (\pm\mu)$ mit $0 < \mu \leq m < \infty$ geben. Hier bezieht sich die Indizierung $(+\mu)$ auf die Schar über R_4^+ und $(-\mu)$ auf diejenige über R_4^- , wobei allerdings sowohl die Zahl m als auch die x_5 -Distanzen als entelechiale Niveaus dieser Parallelräume $R_3(\pm\mu)$ mit $\mu > 0$ unbekannt sind, während die Zeitzählung dieser Parallelräume mit derjenigen in R_4^+ oder R_4^- identisch ist, je nachdem, ob es sich um die Folge $R_3(+\mu)$ oder $R_3(-\mu)$ handelt. Der physische Manifestationsraum der kosmischen Bewegung in R_4^+ wäre dann der $R_3(+0)$ und derjenige der kosmischen Bewegung in der Antiraumzeit $R_3(-0)$. Die durch R_4^+ und die Folge $0 \leq \mu \leq m < \infty$ der $(+\mu)$ bestimmten Weltarea ist also wegen R_4^- und die $(-\mu)$ in x_5 durch eine Antiweltarea zu ergänzen, die sich zur Weltarea spiegelsymmetrisch verhält. Dies bedeutet, dass sich die Welttelezentren und die kosmische Bewegung in der Antiarea ebenfalls spiegelsymmetrisch

vertauschen, d. h., dem eschatologischen Welttelezentrum ist das kosmogonische Antitelezentrum koordiniert und umgekehrt, sodass die kosmischen Bewegungen der beiden zueinander spiegelsymmetrischen Areale ebenso antiparallel verlaufen wie die zeitartig telezentrische Tektonik. Mithin würde also die kosmische Bewegung eines $(+\mu)$ nach der Endzeitphase in das eschatologische Telezentrum laufen, um als $(-\mu)$ die antiparallele kosmische Bewegung in der Antiweltarea zu beginnen usw. Zwar ist das Äon als x_4 -Distanz der Welttelezentren gemäß *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* außerordentlich groß, aber doch endlich, sodass die über die Antiarea in sich selbst zurücklaufende zeitartige kosmische Bewegung eine Inkarnation des Begriffs der Ewigkeit in der Zeitlichkeit darstellt.

In dieser so beschriebenen kosmischen Struktur des Weltensoriums sind Metroplexstrukturen hinreichender gradueller Tektonik in x_5 mit $n \geq 7$ denkbar, die mindestens den (± 1) schneiden und daher über mehrere Manifestationsräume (mindestens zwei) in verschiedenen x_5 -Niveaus verfügen. Derartige Metroplexbinate $n \geq 7$ liegen aber weit über dem Niveau materieller Elementarstrukturen und können neben den Aussagen des quantitativen Mengenvergleiches noch durch Aussagen relativer Organisationspotenzen ihrer Ideenentitäten verknüpft werden, was einer unendlichwertigen Logik entelechialer Prädikate entspräche. Beispielsweise wäre im einfachsten Fall die Metroplexstruktur A mit einer anderen Metroplexstruktur B durch die Aussage verknüpft, dass A bezogen auf B eine Organisationspotenz P als entelechiale Entität darstellt, doch ist diese Aussage nicht notwendig umkehrbar. Liegt dagegen eine Umkehrbarkeit vor, dann ist der Übergang zur zweiwertigen vergleichenden Alternativlogik gegeben. In diesem Sachverhalt kann man eine methodische Transzendierung sehen. Da andererseits die syndromatische Tektonik in x_6 für $n \leq 6$ in der Physis bei der Aktualisierung der stets stark polydromen Futuralpotenz unter Zugrundelegung der Prädikate quantitativen Mengenvergleiches immer zu indeterministischen Akausalitäten führt, die nur in Kategorien der Wahrscheinlichkeitstheorie beschreibbar sind, aber dennoch durch die Korrelationen syndromatischer und telezentrischer Tektonik eine morphologische Geschichtlichkeit dieser telezentrischen Tektonik existiert, muss geschlossen werden, dass den nicht vertauschbaren quantitativen Wertevorräten des R_3 sowie x_4 , x_5 und x_6 als Bezugssystem R_6 der quantitativen kosmischen Struktur noch bestimmte korrespondierende Qualitäten als Komplemente koordiniert werden müssen. Eine solche Koordination komplementärer Qualitäten ist aber ein direkter Schritt in die Transzendenz; denn hier

wird unmittelbar deutlich, wie die auf den quantitativen R_6 bezogene Physis von einer übergeordneten qualitativen Weltganzheit impliziert wird.

Alle in diesem Kapitel angestellten Betrachtungen bezogen sich, unter bewusster Ausklammerung lebender organischer Strukturen, allein auf die in der Welt möglichen Elemente der Physis α . Der zum Schluss angedeutete Weg einer Transzendierung muss jedoch in der Richtung $\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \gamma \rightarrow \delta$ erfolgen; denn dies ist die unabdingbare Forderung, die erfüllt werden muss, wenn überhaupt eine Antwort auf die Frage nach der Existenz oder Nichtexistenz postmortaler Zustände und ihrer eventuellen Natur, der in I. 1. erwähnten allgemeinen Problemstellung entsprechend, versucht werden soll.

IV. TRANSZENDIERUNG DER PHYSIS IN BIOS UND PSYCHE

1. Holomorphismen und Merismen des Lebensprozesses

Nach III. ist hinsichtlich der graduellen Tektonik der Weltmetroplexe die Physis α begrenzt, und zwar in der T(6), wenn nur die eigentlichen Weltmetroplexe betrachtet werden. Die Koordinationsprinzipien der uneigentlichen Pseudometroplexe makromarer Kollektiven liegen jedoch in der T(7), wobei der Pseudometroplexgrad mit (–) indiziert, also $n_- = 7$ ist. Der Existenzbereich α wird demnach präzisiert durch $0 \leq n \leq n_\alpha = n_- = 7$. Eigentliche Metroplexe $n = 7$ wären korrespondierende Elemente aus T(5) bzw. T(6), welche durch ihre Interaktion zu einer übergeordneten funktionalen Entität führen. So können Molekelgruppen im Sinne T(5) über ein System chemischer Bindungen ein übergeordnetes Funktionalsystem auf monomolekularer Basis bilden, oder aber verschiedene Elemente der T(6) korrespondieren intermolekular zu diesem funktional übergeordneten Wirkungssystem, das in jedem Fall ein eigentliches Element der T(7) ist (z. B. Quartärstrukturen der Proteine). Bei diesen eigentlichen T(7)-Elementen handelt es sich aber allein und völlig eindeutig um die in *Der Elementarprozess des Lebens* definierten Biophore, die als elementare Wirkungsgefüge Letzteinheiten des Bios β darstellen. Realisierbar sind auch in dieser Beschreibungsform derartige *Biophore* wegen der Notwendigkeit funktionaler Komposition zu den $n = 7$ nur auf der Basis homöopolarer Selbstbindungen hoher Reaktionsfähigkeit, also auf der Basis der C-Chemie; denn nur hier werden alle Bedingungen der T(7) eigentlicher Metroplexe durch die äußerst symmetrische Konfiguration $2s^2, 2p^2$ auf der als Valenzschale erscheinenden L-Schale erfüllt.

So betrachtet trägt die T(7) einen ambivalenten Charakter; denn einerseits wird in ihr mit $n_{\alpha} = n_{\beta} = 7$ die Physis durch die Pseudometroplexe abgeschlossen, während andererseits die biophorischen Letzteinheiten von β als eigentliche Weltmetroplexe ebenfalls in der T(7) liegen. Somit vollzieht sich also die erste Transzendierung $\alpha \rightarrow \beta$ in dieser ambivalenten Metroplextotalität siebenten Grades. Die autonomen Formen der T(7)-Elemente können als die lern- und funktionsfähigen präbiontischen autogenen Katalyte präkambrischer Epochen oder als Vorformen auf virusähnlicher Basis erscheinen, während ein Verbund in sozialer Korrelation zur Mizellenstruktur in einer T(8) führt. Hier beginnt die hierarchische Schichtung der den Lebensprozess kennzeichnenden Wirkungsgefüge, die sämtlich als Metroplexstrukturen darstellbar sind. Organellen wären in diesem Bild Elemente einer T(9) und in sich geschlossene infrazelluläre Wirkungskomplexe solche einer T(10) und die in sich geschlossene Entität einer lebensfähigen Zelle die Metroplexstruktur einer T(11). Stets stehen hier durch entsprechende Enyphanfaktoren sozialer Korrelationen in sich geschlossene (und teilweise auch autonom existente) Entitäten einer Schichtung (Metroplextotalität) in funktionalen Korrespondenzen, die das Element in der nächst höheren Schicht gefügter Metroplextotalitäten bilden. Möglicherweise können die autonomen Formen zwischen der T(8) und T(10) als Protobionten interpretiert werden. Auf jeden Fall gehören aber die autonomen Formen der T(11) zu den vielfältigen Formen einzelligen Lebens, deren Übergänge zum vielzelligen einheitlichen Gewebe in der T(12) und einem Gewebsverbund in der T(13) in autonomer Form beispielsweise im Volvoxprotozoon usw. zu sehen sind. Die kompletten Organe schließlich wären Strukturen einer T(14) und die Organverbände einer geschlossenen somatischen Entität solche einer T(15). Die Symbiosen positiver oder negativer Art sowie ökologische Kreise und deren Vernetzung zu einer planetarischen Biosphäre sind dabei entweder als Metroplexbinate der T(15) oder aber als Pseudometroplexe $n_{\beta} = 16$ einer T(16) aufzufassen. Da die graduelle Tektonik der Weltmetroplexe in x_3 liegt und ihre telezentrische Tektonik in x_4 aus der syndromatischen x_6 -Tektonik aktualisiert wird, ist das hierarchisch geschichtete Wirkungsgefüge einer lebenden Struktur durch die graduelle Tektonik bestimmt, deren gefügte Metroplextotalitäten als die entelechial geschichteten Wirkungsgefüge der Ideen lebender Strukturen zu interpretieren sind. An dieser Stelle sei dem Autor erlaubt, eine Anmerkung in eigener Sache zu machen. In *Der Elementarprozess des Lebens* wurde versucht, unter Umgehung dieser Methodik eines übergeordneten Betrachtungsniveaus den tragenden Begriff des entelechial geschichteten Wirkungsgefüges sozusagen

von unten aus der biologischen und paläontologischen Empirie im zweiten Kapitel durch Anwendung eines geeigneten mathematischen Formalismus zu deduzieren. Dieser Formalismus, der stark vereinfachen sollte, ist logisch nicht ganz schlüssig und kann dies auch gar nicht sein, weil hier im Rahmen einer Verkürzung mit ungeeigneten Mitteln (quantitativer Mengenvergleich) am ungeeigneten Objekt (Strukturen des Bios im Bereich nichtquantifizierbarer qualitativer Ereignisse) gearbeitet wurde. Die aus dem Begriff des entelechial geschichteten Wirkungsgefüges in *Der Elementarprozess des Lebens* gezogenen Konsequenzen nach dem zweiten Kapitel sind dagegen durchaus verbindlich.

Da die $T(16)$ bis zur $T(0)$ der Weltmetroplexe durch die Syntropoden gefügt sind, ergibt sich die vollständige Durchstrukturierung makromarer lebender Materie bis in den atomistischen Bereich von selbst. Der in der ambivalenten $T(7)$ an α anschließende Existenzbereich β umfasst also die Metroplexgrade $7 \leq n \leq n_\beta = n_- = 16$, wobei $n = 15$ in β die obere Schranke eigentlicher Metroplexgrade ist.

Zur Kürzung sollen im Folgenden die in α oder β liegenden Metroplexgrade in der Form $n(\alpha)$ oder $n(\beta)$ indiziert werden, sodass für α und β die Intervalle $0 \leq n(\alpha) \leq n_\alpha$ und $7 \leq n(\beta) \leq n_\beta$ gelten. In dem entwickelten Bild der $n(\beta)$ im Existenzbereich β stellen die Metroplexstrukturen in den $T(7)$ bis $T(15)$ und den Pseudostrukturen in $T(16)$ nur Schemata von Ideen dar, die sich als Organismen im Sinne von Komplementaritäten im R_3 manifestieren können. Der als Leben definierte Zustand dieser somatischen Komplemente erfolgt in der telezentrischen Tektonik durch eine Transdynamik von Aktivitätenströmen (Hermetrieterme a) die in Bezug auf x_3 steigen oder fallen, aber bei ihrem Schnitt mit dem R_3 als Informationsmuster im Soma Wahrscheinlichkeiten verschieben und somatische Zustände verändern. Wäre dieses Bild vollständig, dann müssten sich diese Aktivitätenströme von selbst koordinieren, da es zu dem tatsächlich auftretenden Phänomen einer autonomen und völlig individuellen Entität eines lebenden Organismus kommt. Ohne diese Koordination müsste die gesamte somatische Struktur rein meristischer Natur sein, d. h., sämtliche Lebensfunktionen würden eine dekomponierte Summe bilden, sodass aufgrund dieses *Merismus* keine individuelle lebende Entität entstehen kann. Eine derartige Aussage steht aber im Widerspruch zur gesamten biologischen Erfahrung, woraus zwingend folgt, dass das Bild der $n(\beta)$ -Strukturen durch eine wie auch immer geartete Metroplexstruktur zu ergänzen ist, welche die vielfältigen Merismen des Lebensprozesses als *Holomorphismus* zu einer holistischen Ganzheit gestaltet, was jedoch nur durch eine kompositive Koor-

dination, wechselseitige Abstimmung und Adaption der Aktivitätenströme aller Komponenten des Merismus möglich ist. Bei einer derartigen geforderten Metroplexstruktur kann es sich jedoch nur um einen eigentlichen Metroplex handeln, der hinsichtlich seiner graduellen Tektonik allen $n(\beta)$ und auch n_β übergeordnet und dabei in einer Totalität minimalen Grades definiert ist. Da $n_\beta = 16$ die β begrenzende Pseudostruktur ist, muss der eigentliche holomorphe Metroplex vom Grad $n = 16$ sein und als ein superponierendes Metroplexgefüge von der T(16) her die ganze β -Struktur bis zur T(7) im Sinne dieser geforderten holistischen Komposition eventuell über Syntroklinensysteme durchdringen und diesen Holomorphismus auf die somatische R_3 -Manifestation abbilden.

Offensichtlich ist dieser holomorphe Metroplex in der T(16) ein der β -Struktur überlagertes Zweigsystem, das durch seine syntropodenhafte oder syntroklinische von der T(16) über die T(15) in die T(7) fallende Struktur den Charakter eines intermittierenden Leitmetroplexes einer korrelativen Verknüpfung mit dem somatischen R_3 -Komplement aus α -Elementen trägt. Zur Kürzung werde ein solcher intermittierender Leitmetroplex korrelativer Eigenschaften mit dem Soma durch die ganze β -Struktur als ein ILKOR-Metroplex bezeichnet. Derartige Ilkorstrukturen in der T(16) sind also die Holomorphismen, welche die kompositive Integration aller Merismen des Lebensprozesses zu dem als Leben definierten Zustand holistischer individueller Entität gestalten. Erst durch diesen Holomorphismus wird das Soma als R_3 -Manifestation der β -Struktur zu einer dieser Struktur komplementären Komposition aus Elementen des Bereiches α . Da es sich andererseits bei einer solchen somatischen Entität stets um die Realisation des Ideengefüges im Sinne eines entelechial geschichteten Wirkungsgefüges in der Physis handelt, ist grundsätzlich einem jeden wie auch immer beschaffenen Soma stets eine optimale Primärzweckmäßigkeit in Bezug auf diese β -Struktur immanent, und zwar im Gegensatz zu den relativen Sekundärzweckmäßigkeiten irgendwelcher technologischer Pseudostrukturen der T(7) in α , die keineswegs in jedem Fall optimal sind.

Die holomorphe Integration steigender und fallender Aktivitätenströme in der zunächst meristischen β -Struktur und ihrer somatischen R_3 -Manifestation bedingt, dass irgendwelche vom Soma rezeptorisch erfassbaren quantitativen Einflüsse aus α über ein sensorisch-perzeptives System in steigende Aktivitätenströme transformiert werden, sodass die Quantität des α -Einflusses in Erlebnisqualitäten umgesetzt wird, die ihrerseits über den Holomorphismus der Ilkorstruktur im Sinne metaphorischer Modulationen verarbeitet werden,

was wiederum zu fallenden Aktivitätenströmen führen kann, die im umgekehrten Weg zu reaktiven Zustandsänderungen oder physischen Aktionen des Somas Anlass geben. Wird nun unterstellt, dass dieser *Ilkorholomorphismus* in seiner zeitlichen (also telezentrischen) Struktur gestört wird, derart, dass die kompositive Integration des β -Merismus partiell unterbunden wird, dann müsste sich diese Störung in der wie auch immer gearteten Erlebnisverarbeitung manifestieren. Andererseits ist jedoch empirisch festzustellen, dass sich jeder pathologische Zustand im psychischen Bereich (und zwar unabhängig von seiner traumatischen Ursache) stets als eine Störung der Erlebnisverarbeitung manifestiert. Die Konsequenz hieraus kann nur sein, dass das jenseits β in der T(16) als eigentlicher Metroplex liegende Ilkorgefüge nicht mehr zur β -Struktur gehört, sondern bereits ein Element des Bereiches der Psyche γ darstellt. In Analogie zur ambivalenten T(7) der Transzendierung $\alpha \rightarrow \beta$ vollzieht sich demnach in der ebenfalls ambivalenten T(16) der zweite Schritt der Transzendierung $\beta \rightarrow \gamma$, sodass nunmehr zu analysieren ist, wie das zu β komplementäre Ilkorgefüge als Basisstruktur von γ beschaffen sein kann.

Zunächst wird unmittelbar deutlich, dass es ein System aus einer unbekannten Anzahl $\eta \geq 1$ von Syntroklinen geben muss, die aus der T(16) alle 9 Totalitäten des Bereiches β von der T(15) bis zur T(7) durchdringen, um die holomorphe Integration der an sich meristischen Aktivitätenströme zu erreichen. Nun ist ein funktionell abgestimmter Lebensprozess einer autonomen somatischen Entität überhaupt nur in dieser holistischen Form möglich, weil andernfalls eine meristische Dekomposition den als Leben definierten Zustand von vornherein unterbindet. Dies bedeutet aber, dass eine β -Struktur sich nur unter dem präformierenden Einfluss eines bereits vorhandenen Ilkorkomplementes generieren kann, sofern auch die somatischen Bedingungen erfüllt sind. Einerseits bleibt nun die metaphorische Länge der die 9 Totalitäten überbrückenden η Syntroklinen erhalten, während sich andererseits die generierende β -Struktur aus der T(7) aufbaut. Auf diese Weise wird dann das in diese β -Struktur laufende Syntroklinsystem über die T(15) in die γ -Bereiche $n(\gamma) \geq 16$ gehoben, wo diese η Syntroklinen durch ein Netz äquitektonischer *Steuersyntroklinen* geschlossen werden, wodurch die γ -Struktur im Wesentlichen charakterisiert wird. Hat die β -Struktur einer autonomen somatischen Entität x gemäß ihrer graduellen Tektonik den maximalen Metroplexgrad $n_x(\beta) \leq 15$, dann würden die η Syntroklinen der Ilkorstruktur die Totalitäten der Grade $15 - n_x(\beta)$ in β überbrücken, aber zugleich bis zum Grad $n_x(\gamma) = 9 + n_x(\beta)$ in den Bereich γ geschoben, wo das Netz äquitektonischer Syntroklinen die η Syntroklinen verbindet. Wird von der hier nicht relevanten Pseudostruktur

$n_\beta = 16$ abgesehen, dann liegt der Maximalwert in β bei $n(\beta) = 15$, sodass der Bereich γ durch $16 \leq n(\gamma) \leq n_\gamma = 24$ in einer $T(24)$ begrenzt wird.

In dem System aus η Syntroklinen des IlkorKomplementes einer Lebensform x autonomer Individuen, welches in der $T(n_x(\gamma))$ mit $n_x(\gamma) \leq 24$ durch die äquitektonischen Steuersyntroklinen im Verbund steht, vollzieht sich offenbar die γ bestimmende Transdynamik von Aktivitätenströmen, durch welche die Ilkorstruktur den Holomorphismus in β und damit die Erlebnisverarbeitung von x ermöglicht. Es handelt sich bei diesen Syntroklinen demnach hinsichtlich x_γ um syntroklinische Brücken einer Fernkorrelation von γ über β nach α . Es muss nun darauf ankommen, die möglichen Systeme solcher *Telekorsyntroklinen* zu untersuchen, und zwar in Bezug auf die möglichen Lebensformen. Diese Telekorsyntroklinen bilden sozusagen Manuale der Ilkorstruktur, bei deren Untersuchung es insbesondere auf eine Klassifikation und Zuordnung der Lebensformen zu den möglichen Zahlen η der syntroklinischen Elemente solcher *Telekormanuale* ankommt.

2. Telekormanuale holomorpher Ilkorstrukturen

Die in den η Telekorsyntroklinen (TS) steigenden und fallenden Aktivitätenströme des Ilkorholomorphismus werden offensichtlich durch zeitliche Zustandsänderungen der äquitektonischen Steuersyntroklinen (SSK) im Sinne einer Erlebnisverarbeitung modulierend gesteuert, wobei sich diese Steuerung im Wesentlichen auf vier Komplexe von Triebmotivationen bezieht, die notwendige und hinreichende Voraussetzungen des holistischen Lebensprozesses sind. Es handelt sich dabei um den Komplex A aller Tendenzen der Selbsterhaltung, ferner um den Komplex B der Selbstentfaltung sowie um den Komplex C von Arterhaltung, Fortpflanzung oder Sozietätenbildung und schließlich um den Komplex D aller kaptativen Triebe, wie sie z. B. eine Biocoenose fordert. Das über der Ilkorstruktur in γ liegende Telekormanual aus den TS und den diese η Syntroklinen verbindenden SSK in der Totalität maximalen Grades $n_x(\gamma) \leq 24$ steuert offenbar im Wesentlichen diese vier Triebkomplexe A bis D im Sinne des Holomorphismus der Ilkorstruktur.

Im einfachsten Fall prä- oder protobiontischer Primitivstrukturen der maximalen Metroplexgrade zwischen $n_x(\beta) = 7$ und $n_x(\beta) = 10$ gibt es offensichtlich nur eine TS im Telekormanual, die in den γ -Bereich zwischen die $T(16)$ und die $T(19)$ reicht, sodass dieses Telekormanual durch $\eta = 1 = 2^0$ gekennzeichnet ist. Hier fließen die A bis D rudimentär steuernden Aktivitätenströme nur in dieser einen TS, wobei die erste Priorität dem Komplex A zukommt.

Die eigentlichen Lebensformen in der T(11) bis T(15) in β erfordern TS mit SSK in T(20) bis T(24). Wegen der wesentlich höheren Komplexität durch $n_x(\beta) > 10$ in den Motivationskomplexen A bis D wird eine Separation der sich verstärkenden Aktivitätenströme in γ erforderlich, was durch eine schrittweise Duplikation der TS erreichbar ist. Ab T(11) in β wird im Telekormanual die TS-Zahl $\eta = 2 = 2^1$ durch eine erste Duplikation möglich, wobei die eine SSK in den γ -Totalitäten zwischen $n_x(\gamma) = 20$ und $n_x(\gamma) = 24$ liegen kann. Diese Duplikation zu $\eta = 2$ ist jedoch dreideutig; denn es besteht neben der Möglichkeit einer als Urego (A, B) und Uraltro (C, D) steuernden TS noch die Möglichkeit (A, C) mit (B, D) und diejenige der konservativen Einheit (A, D) mit der komplementären evolutorischen Einheit (B, C). Lebensformen $\eta = 2$ mit nur einer SSK haben stets den Charakter des vegetativen Lebens einer Flora aus autotrophen Produzenten mit endothermem Stoffwechsel in der R_3 -Manifestation, doch müssen zu $\eta = 2$ auch die partiell heterotrophen insektivoren Pflanzen und die ebenfalls heterotrophen Pilze als Reduzenten gerechnet werden, und zwar möglicherweise als ein spezifischer Zweig der Dreideutigkeit des ersten Duplikationsschrittes des Telekormanuals $\eta = 1$ nach $\eta = 2$. Der zweite Duplikationsschritt setzt wiederum $n_x(\beta) \geq 11$ und $n_x(\gamma) \geq 20$ des SSK-Systems voraus und führt zu $\eta = 4 = 2^2$ Telkorsyntroklinen. Nunmehr wird jeder der Komplexe A bis D von einer TS gesteuert, die ihrerseits in $n_x(\gamma) \geq 20$ durch $\binom{4}{2} = 6$ äquitektonische SSK im Verbund stehen. Hierdurch sind sämtliche animalen R_3 -Manifestationen umschrieben; denn in diesem eindeutigen zweiten Duplikationsschritt der TS bilden A und B ein Ego, aber C und D ein zum Altro orientiertes Gefüge. Der dritte Duplikationsschritt beginnt mit $\eta = 8 = 2^3$ mit einer Differenzierung der vier Grundkomplexe, doch ist jede dieser Differenzierungen wiederum dreideutig, so dass die Deutigkeit des Telekormanuals $3^4 = 81$ für $\eta = 8$ ist. Diese aus dem animalen Bereich hervorgehenden Strukturen setzen eindeutig $n_x(\beta) = 15$ und $n_x(\gamma) = 24$ voraus, während das SSK-System dieser TS aus $\binom{8}{2} = 28$ Steuersyntroklinen besteht. Da es über $\eta = 8$ hinaus noch den eindeutigen vierten Duplikationsschritt $\eta = 16 = 2^4$ in der irdischen Biosphäre mit $n_x(\beta) = 15$ und $n_x(\gamma) = 24$ als humanes Vernunftwesen gibt, muss angenommen werden, dass die 81 verschiedenen Zweige $\eta = 8$ als Primatenformen anzusprechen sind, die den Übergang von $\eta = 4$ nach $\eta = 16$ ermöglichen. Auch für diesen letzten eindeutigen Duplikationsschritt $\eta = 16$ liegen die $\binom{16}{2} = 120$ Steuersyntroklinen in der T(24).

Für die Zahl der TS eines Telekormanuals gilt allgemein $\eta = 2^\lambda$, wenn $0 \leq \lambda \leq 4$ mit ganzzahligem λ den Differenzierungsgrad angibt. Für die Zahl

z_λ der SSK folgt dann aus η unmittelbar $z_\lambda = \binom{\eta}{\lambda}$. Die durch λ gekennzeichnete Strukturform des Lebens ist für geradzahlige λ , also für $\lambda = 0$ oder $\lambda = 2$ bzw. $\lambda = 4$ eindeutig, für die ungeradzahligen λ -Werte $\lambda = 1$ und $\lambda = 3$ jedoch mehrdeutig, und zwar dreideutig für $\lambda = 1$, aber 81-deutig für $\lambda = 3$.

Während $\lambda = 0$ prä- und protobiontisches Leben und $\lambda = 1$ die vegetativen Lebensformen von Produzenten und Reduzenten der Flora kennzeichnen, beschreiben $\lambda = 2$ bis $\lambda = 4$ animales Leben der Konsumenten, welches von $\lambda = 2$ über die Primaten $\lambda = 3$ die humanen Vernunftwesen $\lambda = 4$ erreicht. Für das SSK-System gilt entsprechend $z_0 = 0$ und $z_1 = 1$, aber $z_2 = 6$ sowie $z_3 = 28$ und $z_4 = 120$. Dieser Anstieg der z_λ mit λ bedeutet, dass mit λ nicht nur der Differenzierungsgrad, sondern auch die Subtilität und Intensität der Aktivitätenströme und damit die Differenzierung der holomorphen Ilkorstrukturen steigt. Die SSK für $\lambda = 1$ und $\lambda = 2$ können, aber diejenigen für $\lambda = 3$ und $\lambda = 4$ müssen in der T(24) liegen, wobei die $z_\lambda > 1$ als Systeme von SSK so beschaffen sein können, dass diese SSK untereinander korrelieren. Da nun aber $\lambda = 3$ und $\lambda = 4$ durch SSK in der T(24) charakterisiert sind und die SSK für $\lambda = 2$ in dieser Totalität liegen können, muss im Fall der SSK-Korrelation ein diese Korrelation beschreibender Metroplex jenseits der γ -Grenze $n_\gamma = 24$ als Pseudometroplex in einer T(25) konzipiert werden, der seinerseits nicht mehr zum Existenzbereich γ zu gehören braucht. Bereits in *Der Elementarprozess des Lebens* wurden im letzten Abschnitt die vier Komplexe A bis D erwähnt, doch wurde trotz $\lambda = 4$ im Rahmen einer starken Verkürzung auf die Differenzierung dieser Komplexe zu $\eta = 16$ nicht eingegangen, weil es nur darauf ankam, gewisse Fehlsteuerungen verursachende Anomalien in γ bei $\lambda = 4$ zu verdeutlichen.

3 . Maximentelezentrik

Bei der Betrachtung der Metroplexstrukturen des Lebens in den Bereichen α bis γ muss einer Beschreibung der telezentrischen Tektonik eine besondere Bedeutung zukommen, denn dieser Tektonik entspricht der Schicksalsverlauf der betreffenden lebenden Struktur in x_4 . Nach den Untersuchungen der telezentrischen Welttektonik kommt jeder α -Struktur in dieser telezentrischen Tektonik eine morphologische Geschichtlichkeit zu, weil aus der Polydromie der jeweiligen Futuralpotenz die Steuerung der Aktualisierung eines monodromen Verlaufs in die faktische Vergangenheit über die syndromatische Tektonik aus x_6 erfolgt. Zwar wird der Umfang der Futuralpotenzen im Falle der Makrokollektiven durch Kompensationsvorgänge bis zur vorgetäuschten

Kausalität makrophysikalischen Geschehens eingeschränkt, doch geht dies auf die Pseudostrukturen in der α begrenzenden $T(7)$ zurück.

Existiert dagegen eine Fortsetzung in β und γ , sodass die makromare materielle Komposition des Soma als Manifestation der Ideen entelechial geschichteter Wirkungsgefüge aus β und γ erscheint, dann kommt es als Folge dieser weit über α hinausgehenden Metroplexgefüge (bis $n_\gamma = 24$) und der damit verbundenen umfangreichen syndromatischen Tektonik zu einer sehr starken Verbreiterung der Futuralpotenzen und den damit verbundenen Freiheitsgraden der Aktualisierung.

Nun kann gezeigt werden, dass als Folge der allgemeinen morphologischen Geschichtlichkeit telezentrischer Tektonik die syndromatische Steuerung der Aktualisierung in einer Futuralpotenz stets so erfolgt, dass es bei der Aktualisierung des monodromen Zweiges, bezogen auf die R_6 -Peristase zu einer strukturellen entelechialen Extremalakkumulation in x_5 kommt, deren x_6 -Ursache im Folgenden kurz als *Maxime* bezeichnet werden soll. Dies bedeutet, dass eine solche der sich aktualisierenden Struktur immanente Maxime μ die Aktualisierungsrichtung innerhalb der Futuralpotenz in eine solche relative strukturelle Extremalakkumulation steuert. Hier können sich die Extrema der Akkumulation entweder als Minima oder als Maxima manifestieren, was von der Natur der Maxime abhängt. Es ist also zwischen negativen (μ_-) und positiven (μ_+) Maximen zu unterscheiden. Die μ_- aktualisieren dabei Minimalakkumulationen, die bei minimalem entelechialem Niveau maximale Wahrscheinlichkeit (als Maß einer Desorganisation) aufweisen, während die μ_+ Maximalakkumulationen aktualisieren, derart, dass maximale entelechiale Organisationsstrukturen bei minimaler Wahrscheinlichkeit verwirklicht werden.

Im Bereich des Mikrogesehens in α , also für $n(\alpha) \leq 6$ treten μ_- und μ_+ als Möglichkeiten gleichermaßen auf, was zur Folge hat, dass in diesem Mikrobereich von α in Bezug auf das Betrachtungsniveau der Quantenphysik Wahrscheinlichkeitsfunktionen das Geschehen beschreiben und die verschiedenen Quantenstatistiken Gültigkeit haben. Das Makrogesehen in α bezieht sich dagegen allein auf die Pseudometroplexe $n_-(\alpha) = n_\alpha = 7$ der Kollektiven, und dieses Makrogesehen wiederum wird durch die μ_- ausschließlich aktualisiert. Dies bedeutet aber, dass als Folge dieser μ_- das Geschehen in den Pseudometroplexen der $T(7)$ stets so verläuft, dass maximale Wahrscheinlichkeitsgrade bei minimalem Organisationsniveau aktualisiert werden, d. h., dieser Makrobereich der Physis wird allein vom Prinzip der Entropieerhöhung (mindestens konstant), also dem zweiten thermodynamischen Hauptsatz be-

stimmt. Im Existenzbereich β schließlich treten die μ_- mit steigendem Metroplexgrad immer stärker zurück, während der Aktualisierungsanteil durch die μ_+ entsprechend ansteigt und schließlich im Bereich γ völlig dominiert. Die Konsequenz hieraus ist, dass die Komplexität der somatischen Manifestationen, sowie das Organisationsniveau ihrer materiellen Kompositionen und der Freiheitsgrade ihrer Aktualisierungen innerhalb der immer breiter werdenden Futuralpotenzen von $\lambda = 0$ bis $\lambda = 4$ stark anwächst. Wegen dieser Eigenschaft der μ_+ in β und γ muss geschlossen werden, dass sich die im Zustand des Lebens befindliche Materie als komplementäre Realisation der Ideen entelechial geschichteter Wirkungsgefüge grundsätzlich anders verhält als die anorganischen Elemente der Physis α , obgleich in den Einzelbereichen eines meristisch aufgefassten Soma und im Bereich quantifizierbarer Ereignisse in β durchaus zugleich sämtliche Gesetze der Physis α gelten. Die durch den Ilkorholomorphismus und die μ_+ -Maximen bestimmten übergeordneten Gesetzmäßigkeiten der Bereiche β und γ implizieren demnach α , sodass der Bereich γ des Holomorphismus den Bereich β der entelechial geschichteten Wirkungsgefüge und dieser wiederum den Bereich α impliziert. Der Tod einer lebenden Struktur ist dann dadurch charakterisiert, dass μ_+ nicht mehr wirkt und durch eine Auflösung des Holomorphismus das Soma im R_3 aus γ und β entlassen wird, sodass nunmehr nur noch μ_- im Bereich α Kollektiven $n_-(\alpha) = 7$ aktualisiert, was einen Zerfall des Soma in α -Strukturen höchster Entropie zur Folge hat – ein Sachverhalt, der unter dem Einfluss von μ_+ und des Ilkorholomorphismus unmöglich ist.

Nach diesen Untersuchungen kann ganz allgemein festgestellt werden, dass die μ stets x_6 -Strukturen einer sich aktualisierenden und manifestierenden Entität darstellen, die dieser Entität immanent sind. Die Wirkung der μ ist durch die Monodromie einer faktisch vergangenen Zeitstruktur der Entität definiert, derart, dass das Geschehen oder das Schicksal der betreffenden Entität (also die Form des monodromen vergangenen Zweiges) durch die Maximenaktualisierung innerhalb der Zeitfolge polydromer Futuralpotenzen möglicher Zeitwege durch die Area der Entität bestimmt wird. Mithin induziert eine Maxime stets eine typische telezentrische Tektonik eines monodromen Zweiges der Area, sodass hier von einer allgemeinen induktiven Telezentrik der μ im Sinne einer *Maximentelezentrik* gesprochen werden muss.

Im Rahmen einer solchen Maximentelezentrik kommt es also bei der Selektion des monodromen Vergangenheitszweiges aus den Futuralpotenzen stets zu einer Änderung der zur Entität komplementären Ideenstruktur, wobei im

Fall μ_- Ideeninhalte zugunsten eines Wahrscheinlichkeitsanstieges (Desorganisation) zurückgenommen, aber im Fall μ_+ induktiv zugunsten einer Erhöhung des Ideeninhaltes (Organisationsgrad) erhöht werden. Da diese Maximentelezentrik stets nur über die syndromatische Tektonik in x_6 der sich aktualisierenden Entität laufen kann, wird deutlich, dass der Holomorphismus der Ilkorstruktur in β und γ allein die Folge einer solchen maximentelezentrischen Induktion einer μ_+ sein kann. Der aus einer parentalen Einheit im R_3 erzeugte β -Keim aus α -Strukturen kann nur dann die Ontogenese in der telezentrischen Tektonik beginnen, wenn eine artspezifische μ_+ den entsprechenden Holomorphismus induziert. Hieraus folgt unmittelbar der Schluss, dass es für μ_+ zwei von λ abhängige Formen geben muss. Einerseits besteht die Möglichkeit, dass μ_+ als *Extramaxime* μ_+ wirkt, also für die Lebensdauer des Soma den Ilkorholomorphismus induziert, der aber so mit der β -Struktur verflochten ist, dass er beim Lebensende aufgelöst wird, weil μ_+ insgesamt in eine μ_- umschlägt. Andererseits kann μ_+ als *Inframaxime* μ_+ erscheinen, d. h., es handelt sich bei dieser Maxime um eine eigenständige x_6 -Entität, die ebenfalls den Holomorphismus induziert, aber in der telezentrischen Welttektonik wegen ihres Charakters einer in sich geschlossenen Entität erhalten bleibt und daher nicht über μ_+ in μ_- transformieren kann. Die notwendige Voraussetzung derartiger Inframaximen, die von einer Lebensform x zu erfüllen ist, bedingt $z_\lambda(x) > 1$ der SSK und $n_x(\beta) = 15$ sowie $n_x(\gamma) = 24$, also Pseudometroplexe jenseits γ in der $T(25)$, sodass nur im Fall $\lambda \geq 2$ diese Inframaximen möglich sind.

Unabhängig von der Natur einer solchen telezentrischen Maxime μ kann μ bei der Aktualisierung während eines x_4 -Intervalls einzelne Partialbereiche eines Ideengefüges (entelechial geschichtetes Wirkungsgefüge in β und γ oder Transkomponenten von α -Elementen) unverändert lassen, während andere Partialbereiche in der telezentrischen Tektonik im x_4 -Intervall bei der Aktualisierung verändert werden. Im Folgenden sollen diese sich nicht verändernden Partialbereiche der telezentrischen Tektonik in dem betreffenden x_4 -Abschnitt zur Kürzung als *skleromorph*, die sich in der telezentrischen Tektonik verändernden Partialbereiche des Ideengefüges aber als *rheomorph* bezeichnet werden. Rheo- und Skleromorphismen treten im Allgemeinen simultan auf, wobei der Rheomorphismus stets auf die maximentelezentrisch bedingte Aktualisierung einer Transdynamik von Aktivitätenströmen zurückgeht. Im Rahmen der allgemeinen Problemstellung aus I. 1. muss es nunmehr darauf ankommen, diese in sich geschlossenen Entitäten der Inframaximen zu untersuchen.

V. IM BEREICH DES PNEUMA

1. Autonome Inframaximen in transzendenten Arealen

Betrachtet man die zu den λ gehörenden $\eta = 2^\lambda$ Syntroklinalen TS der Telekormanuale (TM) und berücksichtigt man, dass die Aktivitätenströme (hinsichtlich x_γ steigend oder fallend) in diesen TS über den Holomorphismus die eigentliche Transdynamik einer Verarbeitung der Peristase der β -Struktur und ihres somatischen Komplementes bedingen, dann wird deutlich, dass die λ Klassen des Bewusstseitsgrades darstellen, derart, dass dieser Bewusstseinsgrad vom bloßen Regelvorgang prä- und protobiontischen Lebens $\lambda = 0$ bis zum Vollbewusstsein bei $\lambda = 4$ steil ansteigt. Diese Aktivitätenströme der Erlebnisverarbeitung werden dabei als Folge rezeptorisch aufgenommener somatischer Einflüsse der Peristase (über die β -Struktur) aus dem Ilkorholomorphismus in der T(16) als steigende Aktivitätenströme in das TM emittiert und im SSK-System in fallende Aktivitätenströme gesteuert, die dann in dieser Modalität (im TM) über die Ilkorstruktur in β und dem R_β -Soma Reaktionen auf diese Erlebnisverarbeitung auslösen. Die gesamte γ -Struktur ist dabei als Induktion einer μ_+ aufzufassen, und zwar einer μ_+ für $\lambda = 0$ und $\lambda = 1$, aber auch bedingt für $\lambda = 2$, wenn $n_x(\beta) < 15$ und $n_x(\gamma) < 24$ ist. Eine Induktion der γ -Struktur durch eine Inframaxime μ_+ hat zur notwendigen Bedingung $z_\lambda > 1$ sowie $n_x(\beta) = 15$ und $n_x(\gamma) = 24$, also $\lambda \geq 2$. Diese Bedingung ist jedoch für $\lambda = 2$ noch nicht hinreichend, wohl aber für $\lambda = 3$ und $\lambda = 4$.

Mindestens bei $\lambda = 4$ (vielleicht aber auch für einige der 81 Varianten $\lambda = 3$) tritt indes eine empirische Schwierigkeit auf; denn im Fall $\lambda = 4$ kommt es zu einer voll bewussten Abstraktionsfähigkeit und zur Bildung eines ausgeprägten Selbst- und Identitätsbewusstseins. Dies bedeutet aber, dass es allein in β und γ zu einer zyklischen Erlebnisverarbeitung im Sinne einer metaphorischen Rückkopplung kommt, ohne dass die Notwendigkeit auslösender Einflüsse aus der R_λ -Peristase auf das Soma bestünde. Für diese hinsichtlich β und γ interne reflektorische Erlebnisverarbeitung, die empirisch für $\lambda = 4$ evident ist, sind aber steigende und fallende Aktivitätenströme erforderlich, für welche das aus den 16 TS bestehende TM und sein SSK-System allein auf keinen Fall ausreicht.

Die einzige Möglichkeit, diesem empirischen Sachverhalt bei $\lambda = 4$ gerecht zu werden, ist der Schluss auf Metroplexsyntropoden einer assoziativen Metroplexstruktur in den TS, welche über das TM den ganzen γ -Bereich bis in die T(16) den TS des TM entsprechend n -fach überbrücken und die Aktivitätä-

tenströme intensivieren. Es muss daher jenseits γ neben den Pseudometroplexen der SSK in der T(25) eine eigentliche Metroplexstruktur (mindestens für $\lambda = 4$) konzipiert werden, welche diese mentalen Eigenschaften reflektorischer Erlebnisverarbeitung allein in β und γ bedingt. Die T(25) erweist sich wie die T(16) und die T(7) wiederum als ambivalent, wenn ein solcher eigentlicher mentaler Metroplex mit seinen η mentalen Syntropoden vorliegt. In dieser T(25) vollzieht sich demnach der letzte Schritt einer Transzendierung vom Bereich γ in den Bereich des Pneuma δ gemäß $\gamma \rightarrow \delta$, wobei die mentalen Metroplexgrade einer Struktur x im Intervall $25 \leq n_x(\delta) \leq n_\delta$ liegen, von dessen oberer Schranke n_δ nur $n_\delta < \infty$ bekannt ist, jedoch kann $n_\delta \gg 25$ werden. In einer solchen mentalen δ -Struktur werden die TS des TM in γ sozusagen zu Leitstrukturen der η mentalen Metroplexsyntropoden, während das SSK-System ebenfalls aus dem mentalen Metroplex in δ gesteuert wird.

Diese so durch den mentalen Metroplex ergänzte γ -Struktur kann auch nur die Induktion einer Inframaxime sein, die sich aber als Folge des mentalen Charakters hinsichtlich der Aktualisierung von γ und β wesentlich von μ_+^+ unterscheidet, weil sie in völlig autonomer Form unabhängig von der Maximentelezentrik der μ_+ beliebige monodrome Zweige der Futuralpotenz aktualisieren kann, die i. B. auf α , β oder γ keineswegs Extremalakkumulationen zu sein brauchen. Hinsichtlich δ liegt jedoch gerade wegen der gezielten Willkür der Autonomie wiederum die Extremalakkumulation vor, sodass sich diese autonomen Inframaximen π_+ der δ -Struktur wegen ihrer mentalen Autonomie von den μ_+^+ unterscheiden, aber hinsichtlich δ dennoch dem Prinzip der Maximentelezentrik genügen.

Im Gegensatz zu μ_- und μ_+^- sind die Inframaximen μ_+^+ und erst recht π_+ , strukturell in sich geschlossene x_δ -Entitäten, die den nicht mentalen (μ_+^+) oder mentalen (π_+) Ilkorholomorphismus bedingen. Trotzdem kommen in meristischen Partialbereichen der β -Struktur und des R_3 -Soma unabhängig von μ_+^+ oder π_+ auch μ_- oder μ_+^- zur Wirkung, die aber von den Inframaximen koordiniert werden. Ganz offensichtlich ist π_+ bei $\lambda = 4$ mit dem aus empirischen Gründen in I. 1. definierten Begriff der Persona identisch. Dies bedeutet aber, dass die Problemstellung des zeitlichen Schicksals der Persona nach dem Tod zu einer Frage nach der telezentrischen Tektonik der π_+ konkretisiert wird.

Eine Untersuchung dieses Sachverhaltes zeigt, dass es für jedes sich im R_3 manifestierende Lebewesen x bei seiner Entstehung das Ereignis T_1 der Inkarnation eines Holomorphismus geben muss, welches x individualisiert und in jedem Fall die Bedeutung eines initialen Telezentrums hat. Nach einer von T_1 an zählenden Lebensdauer t_x (Ende des monodromen Zweiges telezentrischer

Tektonik in R_4) tritt der Tod von x ein. Im Fall $\lambda_x = 0$ kommt es bei diesem Tod zum Übergang $\mu_+^- \rightarrow \mu_-$, d. h., für $\lambda_x = 0$ ist die Area hinsichtlich T_1 im später liegenden Bereich völlig offen, sodass für die Klasse $\lambda_x = 0$ keine Televarianz existiert. Ist dagegen $\lambda_x > 0$, dann transmutiert μ_+^- nicht notwendig in μ_- beim Erreichen von t_x , sondern μ_+^- wird als Ilkorstruktur in $x_5 > 0$ aus dem R_4 zurückgenommen. Dies gilt auch dann, wenn x gemäß $z_\lambda(x) > 1$ sowie $n_x(\beta) = 15$ und $n_x(\gamma) = 24$ die Existenzbedingung für μ_+^+ erfüllen. Allerdings vollzieht sich sowohl in μ_+^- als auch in μ_+^+ im postmortalen Bereich $t > t_x$ keinerlei Aktivitätendynamik mehr, sodass hier statische Zustände telezentrischer Tektonik gegeben sind, deren Futuralpotenzen stets nur aus dem einen vorgegebenen und wegen seiner Statik nicht mehr polydrom aktualisierbaren monodromen Zweig bestehen. Zwar könnte hier ein Gegentelezentrum T_2 einer transzendenten Area vermutet werden, jedoch kann ein solcher statischer Zustand durch peristatische Vorgänge passiv verändert oder aufgelöst werden, was aber $\mu_+^+ \rightarrow \mu_+^- \rightarrow \mu_-$ entspräche, sodass für μ_+^- und auch für μ_+^+ keine televariante transzendente Area, also kein Gegentelezentrum existiert.

Ist dagegen x das Komplement zu π_+ , dann kommt es durch den mentalen δ -Metroplex und seine η Syntropoden in den TS des TM zu einer ständigen internen Transdynamik während der postmortalen Zeit $t > t_x$. Auf diese Weise kommt es zu einer Selbsterhaltung der π_+ und zu breiten Futuralpotenzen, obgleich π_+ bei t_x über x_5 in die Schar der Parallelräume transzendiert. Aus der morphologischen Geschichtlichkeit telezentrischer Tektonik und des mental bedingten autonomen Charakters der π_+ bildet die Gesamtheit postmortaler Futuralpotenzen eine transzendente Area, welche der Televarianzbedingung genügt, sodass zu T_1 ein Gegentelezentrum T_2 angenommen werden muss, während die R_4 -Projektion dieser Area offen ist. Da die x_4 -Grenze dieser transzendenten Area der π_+ gemäß $T_2 - T_1 = T(x) = \text{const} > 0$ eine für x spezifische telezentrische Konstante ist, kann T_2 unter keinen Umständen mit dem Gegentelezentrum der Weltarea (eschatologische Sphärentrinität) identisch sein, sondern T_2 muss für gegenwärtige Lebensformen x im R_3 mit komplementären π_+ wesentlich früher liegen. In der Schar der Parallelräume gibt es also für π_+ postmortale Zustände einer internen Transdynamik in einer televarianten transzendenten Area in Form eines postmortalen Eigendaseins als Folge der stark polydromen Futuralpotenzen innerhalb dieser transzendenten Area.

Da T eine spezifische Artkonstante von x ist, aber die t_x als individuelle Lebensdauer sehr verschieden ausfällt, bleibt stets $t_x < T$, was für den postmortalen Zustand die Existenzzeit $P = T - t_x > 0$ liefert, das heißt, die Summe aus t_x (monodromer Schicksalsverlauf im R_4) und der postmortalen Zeit

P ist mit der telezentrischen Begrenzung der Area $T_2 - T_1 = T$ identisch. Da jedoch $T = \text{const} < \infty$ gilt, bleibt auch $P < \infty$, während außerhalb der Area T eine telezentrische Tektonik für π_+ nicht mehr definiert ist. Andererseits gibt es aber nach den vorangegangenen Darlegungen zur televarianten Weltarea und ihren Parallelräumen in x_5 die spiegelsymmetrische Antiweltarea mit einer entsprechenden Schar von Antiparallelräumen und einer spiegelsymmetrischen antiparallelen telezentrischen Tektonik. Aus diesem Grunde muss in der Antiwelt eine zur transzendenten x -Area spiegelsymmetrische transzendente Antiarea konzipiert werden, derart, dass auch ihre Telezentren antisymmetrisch in ihrer Semantik vertauscht erscheinen.

Wenn also π_+ in der Weltarea sein Telezentrum T_2 aktualisiert, dann hat dies normal zu x_4 die Aktualisierung des initialen Antitelezentums dieser Antiarea zur Folge, was einer π_+ -Inkarnation in einer Antiraumzeit entspricht. Auch hier muss dann ein postmortaler Zustand existieren, der nach Aktualisierung des Gegentelezentums der Antiarea wiederum über das spiegelsymmetrische Initialtelezentrum T_1 im R_4 inkarniert, wobei nunmehr π_+ allerdings einen anderen monodromen Verlauf telezentrischer Tektonik innerhalb der Area aktualisiert. So betrachtet erscheint in seinen Aktualisierungen als die Inkarnation zeitlicher Grenzenlosigkeit in der Zeitlichkeit $T < \infty$ in Analogie zur R_6 -Struktur aus der telezentrischen Weltarea und ihrer Antiarea. Es sei nebenbei bemerkt, dass die televarianten Areale der π_+ Unterareale der Weltarea sind und dass bei hinreichend großem Abstand T der Telezentren (bezogen auf x_4) durchaus von T eine Folge von Unterarealen impliziert werden kann, bei denen Final- und Initialtelezentren in der x_4 -Folge zusammenfallen, sodass innerhalb T von π_+ eine Folge von Reinkarnationen im Sinne von R_3 -Manifestationen bis zur Erreichung des finalen Haupttelezentums T_2 aktualisiert wird. Diese Reinkarnationen von π_+ in einer transzendenten Hauptarea erscheinen hier als eine Möglichkeit, doch konnte bislang noch nicht untersucht werden, ob sie tatsächlich existent sind oder nicht. Wesentlich erscheint hingegen ein Verständnis des Lebensprozesses, wenn π_+ aus δ den Ilkorholomorphismus induziert.

2. Transdynamik rheomorpher Adaptionen

Eine Transdynamik von Metroplexstrukturen kann nur eine Korrespondenz dieser Metroplexe über Aktivitätenströme sein, welche über diese Korrespondenz zur transdynamischen Korrelation der Metroplexstrukturen führt, wobei die Aktivitäten als Elemente dieser Ströme diskrete Kondensortermine der Her-

metrieform a sind. Eine derartige Korrespondenz setzt aber voraus, dass eine Übertragung von Aktivitätenströmen möglich ist, was wiederum die Nähe korrespondierender Metroplexe fordert. Im Transbereich der Welt ist jedoch der Begriff der Distanz auf keinen Fall mehr im Sinne einer geometrischen R_3 -Strecke definiert. Zwar können die quantitativen Wertevorräte x_5 und x_6 stets durch Eichfaktoren in eine Längendimensionierung gebracht werden, doch gilt dies auf keinen Fall für die im Rahmen der Transzendierung koordinierten Qualitäten, die im Wesentlichen den Bereich der Metroplextotalitäten bestimmen. Metroplexe sind stets organisierte begriffliche Muster, deren Distanz im Bereich der Totalitäten allein durch die Ähnlichkeit solcher begrifflicher Muster definiert werden kann.

Sind A und B solche begrifflichen Muster, die auch in verschiedenen Metroplextotalitäten liegen können, dann kann die Ähnlichkeit zwischen A und B durch einen *Assimilationsfaktor* ε bewertet werden, der stets im Intervall $0 \leq \varepsilon \leq 1$ liegt, derart, dass $\varepsilon = 0$ die völlige Verschiedenheit und damit die größtmögliche Transdistanz, aber $\varepsilon = 1$ die Identität, also die Distanzlosigkeit kennzeichnen. Für $\varepsilon = 1$ liefert die Metapher des mathematischen Isomorphismus eine gewisse Veranschaulichungsmöglichkeit. Liegen A und B in verschiedenen Totalitäten, dann ist immer $\varepsilon = 0$, es sei denn A und B stehen durch eine Syntrokline in Zusammenhang, die dann $\varepsilon < 1$, aber noch nicht $\varepsilon \rightarrow 1$ verursacht. Erst wenn aus der Totalität höheren Grades das Metroplexmuster eine Syntropode in die tiefere Totalität des zweiten Musters führt, dann kann zwischen dem Syntropodenmuster und dem Muster der tieferen Totalität die Assimilation $\varepsilon = 1$ erreicht werden, doch ist dies keine Notwendigkeit. Aktivitätenströme setzen nicht notwendig $\varepsilon = 1$ voraus, doch muss ein von A und B abhängiger Adaptionswert $\varepsilon_a \leq 1$ zur Korrespondenz erreicht werden, für den auf jeden Fall $\varepsilon_a > 0$ gilt.

Betrachtet man nun die Maximen und ihre Holomorphismen, dann wird deutlich, dass in den TS allein durchaus schwache Aktivitätenströme steigen oder fallen können, die sich aber wesentlich verstärken, wenn mentale Syntropoden aus dem δ -Metroplex der $T(25)$ über die TS in die Ilkorstruktur der $T(16)$ reichen. Dieser Fluss setzt jedoch voraus, dass zwischen der Syntropode und dem TS-Ansatz in der $T(16)$ der Adaptionswert mindestens erreicht wird, also $\varepsilon \geq \varepsilon_a$ ist. Im vollbewussten Wachzustand der π_+ ist diese Adaption für alle η Syntropoden der δ -Struktur erfüllt, obgleich aus δ stammende a -Ströme zu Rheomorphismen der δ -Syntropoden und steigende a -Ströme (somatisch verursacht) aus β im Ilkoransatz der TS zu entsprechenden Rheomorphismen führen, welche die Adaption $\varepsilon \geq \varepsilon_a$ zeitlich verändern. Auf jeden Fall

gibt es periodische vom R_3 -Soma über β verursachte Ilkorrheomorphismen durch welche diese Adaption gemäß $\varepsilon < \varepsilon_a$ bis $\varepsilon \rightarrow 0$ aufgehoben wird, sodass die mentalen Syntropoden in δ zurückgenommen werden. Hierdurch wird der a -Fluss unterbrochen, was zur Bewusstlosigkeit des Schlafzustandes führt, die aber nicht eindeutig ist. Nicht sämtliche Syntropoden werden simultan in δ zurückgenommen. Zunächst kommt es für alle η Syntropoden durch den somatisch bedingten Rheomorphismus zu $\varepsilon \rightarrow \varepsilon_a$ der Ermüdung. Anschließend wird die Adaption im Sinne $\varepsilon < \varepsilon_a$ für diese Syntropoden nacheinander aufgehoben, was zunächst eine Bewusstseinsverengung mit hypnagogischen Halluzinationen und einem Einleittraum zur Folge hat. Wenn alle η Syntropoden rheomorph zurückgenommen sind, liegt die *Hypnosynkope* der orthodoxen Schlafphase vor, während derer die somatischen und mentalen Regenerationsfunktionen wiederum Rheomorphismen verursachen, welche für einige Syntropoden die rheomorphe Adaption annähern und schwache Aktivitätenströme ermöglichen. Dies erscheint als die paradoxe Schlafphase des Traumes, dessen spezifische Komposition von den Strukturen sämtlicher Seinsbereiche α bis δ mitbestimmt wird. Paradoxe Phasen können wieder in orthodoxe Phasen überleiten, während das Erwachen aus dem Schlaf durch die totale rheomorphe Adaption in beiden Phasen verursacht werden kann, wenn die regenerativen Vorgänge abgeschlossen sind. Die letzte Traumkomposition wird dann erinnert, wenn das Erwachen in der betreffenden paradoxen Phase erfolgt. Die rheomorphen Adaptionen und ihre Auflösung während des Schlafprozesses erweisen sich so als somatisch und mental notwendige regenerative Regelprozesse einer Transdynamik der a -Korrespondenzen.

Die Rheomorphismen der δ -Syntropoden werden weitgehend vom SSK-System gesteuert, welches, wie auch das TM, im Allgemeinen skleromorpher Natur ist. Trotzdem kann es zu funktionalen SSK-Defekten kommen, derart, dass die eine oder andere TS nicht mehr als Leitstruktur der betreffenden δ -Syntropode entspricht. Auf diese Weise würde dann eine solche Syntropode hinsichtlich des TM extern werden, aber dennoch intensive Rheomorphismen erfahren, sodass die rheomorphe Adaption auch an externe Strukturen erfolgen kann. Handelt es sich dabei um eine fremde π_+ , dann wäre ein „telepathischer Kontakt“ hergestellt, der zwangsläufig von der R_3 -Distanz völlig unabhängig ist, dessen Kanal sich aber als Folge der spezifischen Adaption gezielt nur auf die eine fremde π_+ richtet. Wird dabei ε_a überschritten, sodass eine a -Korrespondenz möglich wird, dann erscheint diese entweder aktiv als Injektion mentaler Inhalte in die fremde π_+ („Gedankenübertragung“) oder passiv als a -Abfrage aus dieser fremden π_+ („Gedankenlesen“). Im aktiven Fall könnten

durch den injizierten α -Strom auch interne Rheomorphismen in δ , γ oder β der fremden π_+ verursacht werden, die über den Ilkorholomorphismus dann auch somatische funktionelle Störungen auslösen können. Dies könnte dann als Mentalsuggestion oder aber als paranormal verursachte Therapie bzw. paranormal verursachter pathologischer Zustand im Gefüge der fremden π_+ und ihres Somas erscheinen. Es ist auch möglich, dass die Externsyntropode durch die rheomorphe Adaption direkt in den R_4 projiziert wird. Erfolgt dies an einen Bereich des gleichzeitigen R_3 , dann können im passiven Fall über reflektierte Aktivitätenströme Informationen über α -Strukturen dieses Bereiches abgefragt werden, was als sogenanntes „Hellsehen,“ erscheinen müsste, während im aktiven Fall die α -Ströme der Externsyntropode den R_3 schneiden und als die Wahrscheinlichkeiten der Mikrozustände ändernde Informationsentitäten wirken. Diese hätten dann physikalische Anomalien zur Folge, die in sämtlichen Bereichen von α möglich und unter dem Terminus „Psycho- oder Telekinese“ zusammenfassbar sind. Hier wird die Unzulänglichkeit des physikalischen Gesichtspunktes g) aus I. besonders deutlich. Im Rahmen dieses aktiven Falles könnte auch eine Bildinformation über das Somakomplement der π_+ mit Externsyntropode phantomhaft übermittelt werden, was dann als „Bilokation“ beobachtbar wäre.

Kommt es hingegen zur rheomorphen Adaption der Externsyntropode an später liegende R_4 -Strukturen, dann würden in Analogie zum sogenannten Hellsehen im passiven Fall Informationen über diese später liegenden Strukturen abgefragt, was einer „Präkognition“ entspräche. Allerdings müssten diese präkognitiven Informationen verhältnismäßig unscharf sein, weil die Futuralpotenzen der in R_4 manifesten telezentrischen Tektonik sehr polydrom sind. Im aktiven Fall könnte die Aktualisierung des monodromen Schicksalsweges in den Bereich der adaptierten Futuralpotenzen in ebenfalls unscharfer Form gesteuert werden, sodass in diesem Fall die zukünftigen Strukturen den Charakter eines Verhängnisses unausweichlicher Natur annehmen können. Schließlich besteht noch die Möglichkeit der rheomorphen Adaption an früher liegende Bereiche. Da jedoch die vergangenen faktischen Strukturen stets monodrome Zweige sind, bleibt hier eine aktive α -Emission irrelevant, könnte aber latente Steuerungspotenzen in der Area hinsichtlich eines folgenden Aktualisierungszyklus ähnlicher Monodromie setzen. Eine passive Informationsabfrage ist offensichtlich nur dann möglich, wenn die Externsyntropode aus der Gegenwart über den monodromen Vergangenheitszweig einer telezentrischen Tektonik in die früher liegenden Bereiche zurückgeführt wird, was dann als sogenannte „Psychometrie“ oder „Retrokognition“ beobachtet werden könnte. Prä- und

Retrokognition sind dabei nicht an die zeitliche Begrenzung durch die ,Telezentren der π_+ -Area gebunden.

Nach diesem Bild sind alle sogenannten „Phänomene“ des Animismus auf eine einzige Ursache, nämlich die rheomorphe Adaption mentaler Externsyntropoden an externe Weltstrukturen, also auf einen SSK-Defekt reduzierbar, doch wird in jedem Fall für solche defektbedingten animistischen Prozesse eine δ -Struktur mit $n_x(\delta) \geq 25$ gefordert. Einerseits wird deutlich, dass wegen des Defektcharakters eine Häufung animistischer Prozesse zu erwarten ist, wenn die betreffende π_+ und ihre komplementäre β - und Somastruktur sich in einem umbruchhaften Ausnahmezustand wie Pubertät, gewissen pathologischen Zuständen oder beispielsweise in voll bewusster und akuter Lebensgefahr usw. befinden. Andererseits muss der SSK-Defekt die Fehlsteuerung einer mentalen Externsyntropode bewirken, was aber eine π_+ voraussetzt. Es erscheint dem Autor sinnvoll, zu untersuchen, ob es irgendein Psychopharmakon gibt, das als α -Element somatisch appliziert über β und γ einen SSK-Defekt mit Bildung einer Externsyntropode temporär verursacht; denn dann könnte gezielt untersucht werden, ob es neben $\lambda = 4$ auch bei einigen der 81 Varianten $\lambda = 3$ diese mentalen π_+ -Holomorphismen gibt. Diese $\lambda = 3$ mit π_+ würden unabhängig vom somatischen Aufbau in α dem humanen Bereich $\lambda = 4$ am nächsten stehen.

3. Somatische Inkarnationszentren und Hylomorphismus

Es werde nunmehr die zeitliche Umgebung des initialen Telezentrums T_1 einer autonomen Inframaxime im R_4 untersucht. Die früher als T_1 liegende präformative Phase beginnt stets mit der Erzeugung einer lebenden keimhaften Struktur (mit einem entsprechenden β -Komplement) durch die parentale Fortpflanzungseinheit im R_3 . Hierbei wird von der parentalen Einheit ein genetisches Informationsmuster hereditär an den somatischen β -Keim weitergegeben, das in sämtlichen biophorischen Letzteinheiten kodiert ist und zwar in α -Elementen der $T(6)$. Dies ist nach *Der Elementarprozess des Lebens* eine Folge entelechialer Schichtungen der zur somatischen α -Komposition des Keimes komplementären β -Struktur. Während der Präformationsphase wächst dieser Keim als Embryo in eine starke Differenzierung der β -Struktur, die vorerst ohne Personalität und Individualität ein somatisches Inkarnationszentrum darstellt, das den Charakter einer metaphorischen Plattform trägt. Die parentale Areastruktur ist dabei in der telezentrischen Tektonik stets so geartet, dass die präformative Phase dieser Embryonalstruktur in die unmittelbare Umge-

bung von T_1 aktualisiert wird. Die gesamte Präformationsphase vollzieht sich also allein in den Bereichen α und β .

Eine π_+ kann nun entweder aus dem Finaltelezentrum der Antiarea (Hauptarea) oder aber aus einem Finaltelezentrum in einer Folge reinkarnativer Unterareale über die Bereiche δ und γ das Telezentrum T_1 aktualisieren, in dem sich simultan und völlig synchron die β -Struktur des präformierten Embryo befindet, die weitgehend vom hereditären genetischen Informationsmuster bestimmt wird. Bei der Aktualisierung von T_1 durchläuft die Ilkorstruktur von π_+ wahrscheinlich hochfrequente periodische Rheomorphismen, welche die rheomorphe Adaption $\varepsilon \rightarrow \varepsilon_a$ an die embryonale β -Struktur optimieren. Bei $\varepsilon = \varepsilon_a$ kommt es dann zum spontanen π_+ -Einschlag $\varepsilon = 1$ an die β -Komponenten des in α -Elementen kodierten genetischen Informationsmusters. Sobald $\varepsilon = 1$ synchron in T_1 erreicht ist, erfährt diese rheomorphe Adaption einen Skleromorphismus, der in der telezentrischen R_4 -Tektonik nicht mehr von selbst zurückgenommen werden kann. Da dieser Skleromorphismus einer vollständigen rheomorphen Adaption von den materiellen biophorischen α -Elementen erzwungen wird, soll er als *Hylomorphismus* definiert werden.

Wenn die vollständige rheomorphe Adaption $\varepsilon = 1$ der π_+ an somatische Elemente erfolgt und $\varepsilon = 1$ im Sinne des Hylomorphismus skleromorph werden soll, dann müssen an diese somatischen Elemente Forderungen gestellt werden, die auf jeden Fall zu erfüllen sind. Zweifellos handelt es sich hierbei um biophorische T(7)-Elemente, welche einerseits die gesamte somatische Struktur im α -Bereich festlegen und andererseits sämtliche Zellulärstrukturen in der T(11) bestimmen. Offensichtlich entfallen quartäre oder tertiäre Proteinstrukturen ebenso wie enzymatische Proteine (z. B. RNS-Polymerasen, Nukleasen usw.). Es verbleibt allein die DNS-Doppelhelix, die als Genom alle Zellnukleide bestimmt und in ihren Sequenzen das gesamte genetische Informationsmuster des somatischen Genotypus in Form eines linearen Tripletcodes trägt. Bekanntlich sind die Chiffren dieses Codes vier verschiedene Nukleotide, die durch Phosphodiesterbrücken eine Helixkomponente strukturieren, wenn Uracil ausgeschlossen wird, welches lediglich nach der Transskription in einen RNS-Code Thymin ersetzt. Wegen dieser Codierung des genetischen Informationsmusters ist die DNS-Doppelhelix ein Element der T(7), während eine informationsfreie Doppelhelix zur T(6) gehört, weil die beiden komplementären Helixkomponenten durch Intermolekularkräfte gebunden sind. Eine Helixkomponente ist ebenso ein Element der T(5) (Phosphodiesterbrücken) wie ihre monomeren Nukleotide.

Sollen nun rheomorphe Adaptionen $\varepsilon = 1$ der π_+ an alle zellulären Genome im Sinne des Hylomorphismus skleromorph werden, dann müssen die α -Elemente der Doppelhelix zwischen T(6) und T(3) als R_6 -Strukturen x_5 - und x_6 -Komponenten haben, welche eine flexible Koppelung hylomorpher π_+ -Strukturen ermöglichen, derart, dass mikromare Strukturvariationen dieser π_+ -Bereiche komplementäre α -Prozesse verursachen und umgekehrt, was die Toleranzbreite und zeitliche Stabilität des Hylomorphismus gewährleistet. Aus diesem Grunde können diese Komponenten nur autonome a-Terme oder Systeme solcher Terme gemäß II. 1. sein. Unter den Hermetrieformen der Weltstrukturen verfügen jedoch nur (wie in II. 1. aufgezeigt) die b- und c-Formen über derartige Komponenten. Andererseits sind die Nukleotide aus den atomaren T(4)-Elementen C, N, O, P, S und H strukturiert, die ihrerseits allein auf die Hermetrien c und d aus T(3) zurückgehen. Die d-Hermetrie (im atomaren Fall Protonen und Elektronen) entfällt, weil hier die Transkomponenten hinsichtlich des R_4 lediglich zu statischen Schirmfeldern ausgeartete a-Terme sind, sodass nur noch die c-Terme nuklidischer Neutronenkonfigurationen verbleiben. Hier dürfte jedoch die skleromorphe π_+ -Koppelung unmöglich sein, weil die das Neutron als c-Term begleitenden a-Kondensationen gegenüber der sehr hohen Neutronenmasse (liegt über 939 MeV) völlig irrelevant bleiben. Nach freien c-Termen geringerer Trägheit in der Doppelhelix zu suchen, ist offenbar sinnlos, weil alle Terme dieser Art nach sehr kurzer Existenzzeit in d-Terme radioaktiv zerfallen und dabei Energiebeträge umsetzen, welche die Helixstruktur sofort zerstören würden.

Aus diesen Gründen muss gefordert werden, dass der π_+ -Hylomorphismus an die α -Elemente der DNS-Doppelhelix über zeitkondensierte Basissyntropoden, also über b-Terme erfolgt; denn nach den Darlegungen aus II. 1. genügt neben der c-Form nur noch die b-Hermetrie der Bedingung der Transkomponenten. Dies bedeutet aber, dass die DNS-Doppelhelix als molekularer photonischer Resonator zumindest in einzelnen Sequenzen konzipiert werden muss, wobei ein solcher Resonator jeweils eine spezifische Photonenmodulation bedingt, die durch seine interne Struktur gegeben ist, sodass diese Modulation eventuell ein photonisches Abbild der Information auf dieser Sequenz sein könnte. Die Frequenz dieser photonischen b-Terme müsste wegen der geometrischen R_3 -Abmessung der Helixsequenzen im Infrarotbereich aber auch im sichtbaren Bereich liegen, sodass dieses photonische Resonanzfeld stets durch thermische Prozesse der Umgebung angeregt wird. Die als Transkomponenten diese b-Terme begleitenden a-Kondensationen sind, bezogen auf das photonische Resonanzfeld, keineswegs mehr irrelevant, sodass der

π_+ -Hylomorphismus auf diese Weise direkt über das konzipierte photonische Resonanzfeld an die Doppelhelix erfolgen kann, wenn diese Doppelhelix tatsächlich ein Molekularresonator für infrarote und sichtbare b-Terme ist. Empirisch ließe sich dieser theoretische Sachverhalt untersuchen, wenn lebendes Gewebe explantiert und bei seiner möglichst kurzfristigen Abtötung (durch eine geeignete Intoxikation) von einem Photonen-zähler überwacht wird.⁶

Die Aktualisierung von T_1 durch π_+ ist wegen der Synchronizität (bedingt durch die parentale telezentrische Areastruktur) stets mit einem solchen Hylomorphismus verbunden, durch den der Embryonalzustand (als Folge des durch π_+ bedingten Ilkorholomorphismus) personalisiert und individualisiert wird, was vor dem hylomorphen π_+ -Einschlag nicht der Fall war. Eine Auflösung des Hylomorphismus ist nur dann möglich, wenn somatische β -Änderungen sich so vollziehen, dass konforme π_+ -Rheomorphismen nicht mehr möglich sind, was unmittelbar zur Rücknahme der π_+ in die Schar der Parallelräume führt und den Abbruch des betreffenden monodromen Zweiges der im R_4 manifesten telezentrischen Tektonik zur Folge hat. Dies aber ist identisch mit dem Tod der personalisierten somatischen Struktur. Da die gewaltsame Auflösung des Hylomorphismus den Sachverhalt vorsätzlicher Tötung erfüllt, kann im Fall $\lambda = 4$ geschlossen werden, dass ein Schwangerschaftsabbruch nach T_1 diesen juristischen Sachverhalt vorsätzlicher Tötung erfüllt, nicht aber während der Präformationsphase. Zur Konkretisierung eines entsprechenden Gesetzes müsste jedoch T_1 , also der Termin des hylomorphen π_+ -Einschlages bekannt sein.

Nach vollzogenem Hylomorphismus in T_1 wächst die somatische R_3 -Manifestation und ihr β -Komplement organisch in die Ilkorstruktur hinein, deren holomorpher Charakter die α - und β -Merismen koordiniert. Diese Koordination der Merismen erfolgte während der Präformationsphase parental, doch wird dieser Einfluß nach T_1 immer umfassender von π_+ übernommen. Beim organischen Wachstum in die Ilkorstruktur der π_+ wird der hereditäre Genotypus in der bekannten Weise von der R_4 -Peristase zum Phänotypus geprägt, doch erfolgt diese phänotypische Prägung auch, und zwar wesentlich, durch

⁶ Während der Drucklegung dieser Schrift erfuhr der Autor, dass in jüngster Zeit aus völlig anderen Gründen und ohne Kenntnis der vorliegenden Arbeit derartige Experimente durchgeführt worden sind. Es konnten diese vom Autor postulierten Photonen in den angegebenen Frequenzbereichen tatsächlich nachgewiesen werden. Man vermutet aufgrund dieser experimentellen Ergebnisse, dass aus irgendwelchen Gründen einzelne DNS-Sequenzen die Eigenschaften molekularer LASER-Resonatoren hoher Güte haben. Der Autor ist geneigt, hierin möglicherweise eine erste empirische Bestätigung des skizzierten Bildes sehen zu können.

den δ -Metroplex der π_+ ; ein Sachverhalt, der in einigen Fällen physiognomisch beobachtbar sein müsste.

Ist das organische Wachstum des Soma und seines β -Komplements in die Ilkorstruktur der π_+ abgeschlossen, dann leitet die Phase organischen Wachstums in die Funktionalphase des Soma über. In beiden Phasen liegt bereits die autonome Form des Soma vor, in der sich die π_+ durch den Hylomorphismus manifestiert. Es müsste demnach in einem solchen Soma diskrete Zonen geben, die struktureller Art sind und von diesem Hylomorphismus bestimmt werden, derart, dass applizierte somatische α -Einflüsse in diese Zonen vom Soma her starke Rheomorphismen in β , γ und δ veranlassen, die nach irgendwelchen Transmutationen auf andere Bereiche des Soma eventuell therapeutisch zurückwirken. Hier drängt sich unmittelbar der Gedanke auf, dass die Erfahrungen der sogenannten Akupunkturmedizin in Wirklichkeit Erfahrungen hinsichtlich dieser hylomorphen somatischen Strukturzonen sind. Dem Autor erscheint es vernünftig, von diesem übergeordneten Niveau die Empirie der meristisch auf den Bereich α orientierten Medizin zusammen mit der Empirie der Akupunkturmedizin sowie der Psychosomatik und aller Richtungen der Psychologie für $\lambda = 4$ einheitlich zu betrachten und zu versuchen, eine einheitliche holistisch orientierte Medizin zu begründen.

4. Residuum und somatische Alterung

Betrachtet man von der hylomorphen π_+ -Struktur eines lebenden Menschen (hier sollte $\lambda = 4$ sein) nicht die graduelle Tektonik in den gefügten Metroplextotalitäten von der $T(7)$ bis zur $T(n_8)$ mit $n_8 \geq 25$, was auch $n_8 \gg 25$ erlaubt, sondern lediglich die Strukturen einer einzelnen $T(n)$ mit $7 \leq n \leq n_8$, dann erscheint stets ein meristisches Bild außerordentlicher Komplexität. So wird die Komplikation meristisch aufgefasster somatischer Medizin durch die alleinige Betrachtung des Soma in der $T(7)$ besonders deutlich. In der $T(n)$ mit $n > 7$ erscheint stets als Merismus eine große Vielzahl von Instanzen in Analogie zu den vielfältigen somatischen Elementen organischer Natur bei $n = 7$, die in irgendwelchen wechselseitigen Beziehungen funktionaler ko- oder kontraoperativer Art stehen. Immer versuchen derartige Instanzen oder ganze Komplexe von ihnen mit ihren antagonistischen Komplementen Homöostasen zu bilden, doch werden auch solche Homöostasen vom Individuum mit den Elementen der raumzeitlichen Peristase angestrebt. Die vollständige Homöostase in allen $n_8 - 6$ Totalitäten und die Externhomöostase des Individuums mit der R_4 -Umgebung würde dieses Individuum in sein Lebenszentrum bringen,

ein Zustand, der als vollständiges Lebensglück definiert ist. Wegen seines irrationalen Charakters dürfte dieser Zustand jedoch nur approximierbar, nicht aber über größere x_4 -Abschnitte erreichbar sein.

Tatsächlich erfährt das Individuum als die π_+ -Manifestation eines lebenden Menschen während seiner somatischen Existenz sehr viele externe und interne Pressionen, durch welche mehr oder weniger starke Exzentrizitäten in sämtlichen $T(n)$ erzeugt werden, von denen Homöostasen ständig gestört oder unmöglich gemacht werden. Besonders negativ muss sich hier der naive Rationalismus einer Normierung und ihrer Tradierung auswirken, der keineswegs die zur sozialen zwischenmenschlichen Korrelation erforderlichen moralischen Maßstäbe einer Religio (nach *Der Elementarprozess des Lebens* als Rückbindung verstanden) setzt und darüber hinaus die völlige Ungleichheit der jeweiligen individuellen Homöostasiebedingungen sowie ihre zeitlichen Veränderungen außer Acht lässt. Im Allgemeinen werden nach der Meinung des Autors die gesellschaftlich geprägten naiven Normierungsansprüche ohne wirkliche Religio so übermächtig, dass viele Individuen sich bereits glücklich wähnen, wenn das allgemeine Unglücksgefühl mangelhafter Homöostase nur ein wenig abgeschwächt wird.

Empfindungen, Gefühlsregungen oder gedankliche Strukturen erscheinen in den gefügten $T(n)$ jenseits $n = 7$ stets als Rheomorphismen von Ideenstrukturen, verursacht durch die α -Ströme der Erlebnisverarbeitung. Die mentalen δ -Strukturen der π_+ erfahren gerade durch die mentalen Aktionen einen Anstieg ihrer syndromatischen Tektonik. Sind nun diese mentalen Elemente als Folge starker exzentrischer Störungen der Homöostase für die π_+ nicht akzeptierbar und auch nicht adaptierbar, dann bilden sie nicht adaptierte Ideenmuster, die in den einzelnen $T(n)$ jedoch nicht abgestoßen, sondern von der π_+ über die telezentrische, im R_4 manifeste Tektonik (somatische Lebensdauer) der Area zeitlich mitgeführt werden, weil die Interngenerierung der Residuen ihre skleromorphe π_+ -Konfektion bedingt. Die Gesamtheit solcher nicht adaptierbaren Fremdelemente werden als *Residuum* der π_+ bezeichnet, eben weil diese Elemente zeitlich nur mitgeführt werden, aber nicht zur π_+ gehören.

In ungünstigen Fällen kann während des somatischen Alterungsvorganges dieses Residuum so stark werden, dass die π_+ eine regelrechte *Residualstenose* erfährt, die zu pathologischen Symptomen Anlass geben kann. Der Autor ist der Auffassung, dass die eigentliche Aufgabe einer wirklichen Psychohygiene darin zu bestehen hat, diese Residuen möglichst klein zu halten, wobei zu berücksichtigen ist, dass immer Elemente nicht gelebten Lebens diese Residuen anwachsen lassen. Es sind stets die nur gedachten aber nicht gelebten Gefühle

und die nur gefühlten, aber nicht gedachten Gedanken, die ein Residuum entstehen lassen.

Neben diesem Prinzip der Residuen ist auch der π_+ -Hylomorphismus vom Prozess der somatischen Alterung abhängig. Nach der organischen Wachstumsphase des entstehenden Soma wird die Phase funktionaler Art eingeleitet, während derer das Soma nicht mehr den extensiven Materiezuwachs erfährt, sondern nur noch ausfallende Strukturelemente ersetzt werden. Bei dieser Regeneration werden aber ständige Reduplikationen lebender Letzteinheiten, also der in T(6)-Elemente kodierten genetischen Informationsmuster erforderlich. Da die T(6) zum Bereich α gehört, werden diese Informationsträger während der somatischen Lebensdauer t_x durch α -Einflüsse (meist atomistischer Art) geändert. Diese statistischen Störprozesse verändern aber auch zwangsläufig Elemente des kodierten Informationsmusters, was in der komplementären β -Struktur einen langsamen integralen Rheomorphismus zur Folge hat. Zwar kann begrenzt die Ilkorstruktur diesem Rheomorphismus folgen, doch wird der π_+ -Hylomorphismus der Maximaladaption $\varepsilon = 1$ in $\varepsilon < 1$ und schließlich $\varepsilon \rightarrow \varepsilon_a$ geschwächt. Anschließend kommt es zunächst partiell zur Aufhebung dieses Hylomorphismus, was mit gerontologischen somatischen Ausfällen verbunden ist. Während der Endphase von t_x , der sogenannten Agonie, wird die partielle Rücknahme $\varepsilon \rightarrow \varepsilon_a$ durch negative Regelvorgänge integral zu $\varepsilon \rightarrow 0$, wodurch der Hylomorphismus aufgehoben und π_+ in die Schar der Parallelräume zurückgenommen wird. Dies ist mit dem Exitus des Soma identisch, das in seiner β -Struktur nur noch einen Merismus darstellt, der aber ohne die holomorphe π_+ in die T(7) der Pseudometroplexe des Bereiches α zurückfällt. Somit wird durch diese alterungsbedingte somatische Aufhebung des Hylomorphismus das Soma aus den Bereichen β bis δ entlassen und völlig dem Bereich α überantwortet, was aber nach I. 1. das Geschehen des Todes definiert. Nunmehr kann direkt die Frage nach dem zeitlichen Schicksal der π_+ während und nach dem Todesgeschehen gestellt und beantwortet werden, was der Lösung des in I. 1. gestellten Fundamentalproblems entspricht.

Von den in I. 2. ausgeführten emotionalen und daher unerheblichen Standpunkten erwiesen sich nur die konträren Gesichtspunkte f) und a) als relevant, die kontradiktorisch aber rein emotionell zur Alternativfrage nach der Existenz oder Nichtexistenz postmortaler Zustände einer Persona Stellung nehmen. Aufgrund der televarianten Eigenschaften der zeitartigen transzendenten π_+ -Area und ihrer Antistruktur muss diese Kontroverse zu Gunsten f) gegen a) entschieden werden. Es muss jetzt noch darauf ankommen, einige Grundzüge postmortalen π_+ -Zustände aufzudecken.

VI. THANATOSE

1. Engrammtranskriptionen

Die somatische Manifestation einer jeden Lebensform motiviert konstruktive und destruktive sowie konservative und evolutorische Tendenzen zur Verarbeitung von Gegenwartserlebnissen über das System der TS und SSK der TM-Struktur, doch wird diese Motivation im Fall mentalen Lebens auch vom δ -Metroplex mitbestimmt. Die unabdingbare Voraussetzung für eine sinnvolle Erlebnisverarbeitung hinsichtlich der Erhaltung und Entfaltung des Lebens ist dabei die Lernfähigkeit dieser lebenden Struktur, denn nur hierdurch kann es zur Adaption an eine sich zeitlich verändernde R_3 -Umgebung kommen. Eine solche Lernfähigkeit setzt aber eine Zeitkomponente in diese Dynamik des Lebensprozesses, denn die Lernfähigkeit erfordert ein wie auch immer geartetes Vermögen zur Speicherung von Erfahrungen, also von verarbeiteten Erlebnissen der faktischen Vergangenheit, und die beliebige Abfragbarkeit dieser als Gedächtnis definierten Speicherkapazität. Durch diese gedächtnisbedingten Lernvorgänge kann die lebende Struktur in allen vier Existenzbereichen Veränderungen und Profilierungen erfahren, die das Verhalten und damit die μ_+ und π_+ umso stärker in den Futuralpotenzen beeinflussen, je höher λ liegt.

Bei einem jeden Gedächtnisvorgang handelt es sich stets um skleromorph werdende Rheomorphismen in den Metroplexstrukturen der gefügten $T(n)$, derart, dass diese Rheomorphismen zu eingeschriebenen kodierten Chiffren der jeweils erlebten Realität werden, sodass nach einer wie auch immer gearteten Abfrage dieser Chiffren die erlebten Vergangenheitsstrukturen intern imaginiert werden können. Diese skleromorph gewordenen Chiffren in den betreffenden Metroplexstrukturen treten offenbar stets zu Einheiten zusammen, die als *Engramme* definiert werden sollen. Die gesamte schon aktualisierte monodrome telezentrische Tektonik erlebter faktischer Vergangenheit wird demnach als Folge des Lebensprozesses in Form von stets abfragbarer und daher als Imagination intern aktualisierbarer Engramm-Muster in die momentanen (gegenwärtigen) Metroplexgefüge abgebildet. Nach diesem Bild muss es also ein absolutes Gedächtnis geben, dessen engrammhafte Elemente im Fall der hier interessierenden π_+ -Struktur $\lambda = 4$ allein von den mentalen Syntropoden des δ -Metroplexes imaginierbar sind, und zwar umso stärker, je höher n_g liegt.

Wenn es bereits in den α -Elementen des Soma eine Gedächtnisspeicherung in Form einer Gedächtnissubstanz geben sollte, dann läge hier ein hyloistischer Engrammcode vor, der aber aufgrund der Komplementarität über einen skleromorph werdenden Rheomorphismus eine Transkription in einen β -Code erfährt, dessen Engramm-Muster im entelechial geschichteten Wirkungsgefüge der β -Struktur eingeschrieben ist. Sollte es keinen hyloistischen Code, also keine Gedächtnissubstanz geben, so ändert dies an dem gegebenen Bild gar nichts; denn dann würden die Engramme als Folge des Hylomorphismus direkt im β -Code in die β -Struktur geschrieben. Die Änderung der β -Struktur durch diese Engramm-Muster bedingt aber in einem Gleichzeitigkeitskorrelat skleromorph werdende Rheomorphismen in der Ilkorstruktur, was einer abermaligen Transkription des Engramm-Musters in den γ -Code der holomorphen Ilkorstruktur entspricht. Hierbei handelt es sich aber bereits um ein Element der π_+ , auf welches der δ -Metroplex die Zugriffsmöglichkeit hat. Prinzipiell wäre für die mentalen π_+ -Elemente der Zugriff auf beliebige Bereiche des Engramm-Musters im γ -Code und damit die Imagination beliebiger Vergangenheitsbereiche denkbar; doch ist dies praktisch unmöglich, weil als Folge ständiger Neuaktualisierungen von Futuralpotenzen und hierdurch bedingter rheomorpher Umstrukturierungen und Erweiterungen des Engramm-Musters (im γ -Code) Zugriffssperren eintreten. Auf diese Weise ist vom Ilkormuster stets nur ein variierbarer Teil mental imaginierbar, während der im Allgemeinen größere Teil unbewusst, also unter diesen Zugriffssperren der Bewusstseinschwelle liegt.

Es wäre denkbar, dass diese Sperren durch Fremdeinflüsse aufgehoben werden und das ganze Muster der Ilkorstruktur abfragbar und mental imaginierbar wird. Tatsächlich scheint das absolute Gedächtnis bei der Suggestivbehandlung im Rahmen beispielsweise einer Psychokatharsis empirisch beobachtbar zu werden. Die Wirkungsweise mentaler Zugriffssperren auf die Elemente des Ilkormusters wird empirisch besonders deutlich, wenn im hypnotischen Zustand zeitliche Fernbefehle gegeben werden. Hierbei handelt es sich stets um Fremdeinflüsse, die im hypnotischen Zustand von α über den β -Code in den γ -Code übersetzt werden und die Sperre der Mentalsyntropoden nach dem vorprogrammierten Zeitintervall freigeben. Der hypnotische Zustand selbst erscheint in diesem Bild als ein über das Soma laufender Fremdrheomorphismus, der zu einer Verschiebung temporärer Art (also während der Hypnose) einzelner Mentalsyntropoden über das SSK-System führt. Dieser Zustand ist auch bei nicht mentalen Lebensformen mit $z_\lambda > 1$ möglich, wenn die SSK vom Soma her, also aus dem Bereich α über β und γ eine Veränderung erfahren.

Umgekehrt können alle mentalen Imaginationen als Ereignisse des qualitativen Bereiches jenseits der im R_4 quantifizierbaren Ereignisse aufgefasst werden und mentale Erlebnisverarbeitungen in δ bedingen, die über die Mental-syntropoden ebenfalls das Engrammgefüge im γ -Code erweitern und wegen des Gleichzeitigkeitskorrelats der Rheomorphismen eine Transkription in den Code der β -Engramme oder eventuell auch in einen hyloistischen α -Code erfahren. Die Mentalsuggestion (falls es diesen Vorgang überhaupt gibt) kann nach Auffassung des Autors nicht wie die Hypnose von α her verstanden werden. Vielmehr scheint es sich hierbei um einen bewusst verursachten SSK-Zustand zu handeln, der den die Externsyntropoden bedingenden SSK-Defekt simuliert und dabei die Externsyntropode über eine gezielte rheomorphe Adaption an die δ -Syntropoden des Empfängers der Mentalsuggestion adaptiert. Eine Verwandtschaft mit der aktiven telepathischen Syntropodenbrücke (V. 2.) scheint hier wahrscheinlicher zu sein.

Wird das Ende der individuellen Ontogenese der R_4 -Manifestation telezentrischer Tektonik hinsichtlich des aktualisierten erlebten monodromen Zweiges erreicht, dann ist das Engrammschema als Abbildung dieses Zweiges vollständig. Damit drängt sich aber die Frage nach dem Verbleib dieses Abbildungsschemas nach der Ontogenesendauer t_x auf. Handelt es sich um die beiden μ_+ -Formen μ_+ oder μ_+ , dann werden die Engrammschemata zu skleromorphen statischen Strukturen der ebenfalls in $x_5 > 0$ nur noch statisch ohne notwendige Finaltelezentren in monodromen Futuralpotenzen aktualisierenden Ilkorstrukturen, deren von jeder Aktivitäten- und Aktualisierungsdynamik freie postmortale Zustände für die Syntrometrie der zur Diskussion stehenden π_+ -Thanatose keinerlei Relevanz haben. Dennoch scheint es dem Autor ein interessanter Ansatzpunkt zu sein, von diesem übergeordneten Betrachtungsniveau her zu untersuchen, inwieweit die durch diese Zustände geprägten x_5 -Niveaus früher liegender Ontogenesen einen integralen Einfluss auf die phylogenetischen Evolutionen und ihre Typostrophenschritte nehmen können und inwieweit hierdurch gewisse paläontologische Fakten (z. B. die in *Der Elementarprozess des Lebens* erwähnten Demonstrationmuster) transparent werden.

Liegt der spezielle Fall der somatischen Manifestation einer π_+ vor, dann ist zu berücksichtigen, dass durch den δ -Zugriff in das γ -Schema nicht nur mentale Imaginationen möglich werden, deren Erlebnisverarbeitung mentaler Art wiederum zu Engrammen in γ , β und eventuell auch im Soma führen, sondern dass durch diese mentalen Zugriffe γ -Engramme kompensiert oder transformiert werden können. Derartige Engrammtransmutationen in γ lassen zwar

das β -Schema skleromorph, doch erscheinen sie als Vortäuschung von Transkriptionsfeldern bei der rheomorphen Transkription des β - in den γ -Code. Während der Ontogenesedauer t_x können diese fehlerhaften Transmutationen entweder aus δ oder aber durch erneute Engrammtranskriptionen $\beta \rightarrow \gamma$ kompensiert werden, doch ist dies in der Endphase von t_x nicht mehr möglich. In dieser prämortalen Endphase erfährt das Soma sozusagen als Vorspiel der Thanatose eine noch reversible Agonie, welche durch die Überschreitung einer kritischen Grenze hinsichtlich des Hylomorphismus gekennzeichnet ist.

Während des ganzen zeitlichen t_x -Intervalls wirken mutagene α -Einflüsse auf das genetische Informationsmuster aller somatischen Letzteinheiten, derart, dass der Hylomorphismus der π_+ an die zum Soma komplementäre β -Struktur immer schwächer wird, ein Vorgang, der sich nach Einleitung der Agonie extrem beschleunigt. Die Folge hiervon ist dann aber zwangsläufig eine simultane Abfrage aller Engrammschemata und eine starke rheomorphe Engrammtranskription $\beta \rightleftharpoons \gamma$, aber eventuell auch $\beta \rightleftharpoons \alpha$, wenn ein hyloistischer α -Code in einer sogenannten Gedächtnissubstanz existiert. Auf diese Weise können als Transkriptionsfehler erscheinende (durch den δ -Zugriff bedingte) Transmutationen einzelner Elemente des γ -Schemas eliminiert und korrigiert werden. Nach Abschluss dieser korrigierenden Engrammtranskription kann die somatische Agonie so weit fortgeschritten sein, dass die Thanatose als sogenannter klinischer Tod vorgetäuscht wird, der aber wegen der noch gegebenen Reversibilität über physikochemische Applikationen im Sinne einer sogenannten Reanimation zurückgenommen werden kann. Die Voraussetzung für derartige Reanimationen ist dabei stets die Notwendigkeit, somatisch den sich auflösenden Hylomorphismus temporär wieder herzustellen. Die Möglichkeit hierfür besteht immer dann, wenn dieser Hylomorphismus durch klinische Eingriffe, wie z. B. durch chemotherapeutische Nebenwirkungen oder operative Behandlungen des Soma aufgehoben wird. In diesem Falle könnte eine Reanimation auch aus der pathologisch bedingten Krise führen und die normale Lebenserwartung zurückgeben. Leitet dagegen eine Verschiebung der β -Struktur durch die altersbedingte mutagene Änderung des genetischen Informationsmusters aller somatischen Letzteinheiten die Auflösung des Hylomorphismus und damit die Agonie ein, dann dürfte eine Reanimation nur in sehr kurzfristiger temporärer Form oder überhaupt nicht möglich sein.

Während dieser Agonie wird der Hylomorphismus durch die Verschiebung des Assimilationsfaktors ε gekennzeichnet, der auf jeden Fall gemäß $\varepsilon(t)$ eine Funktion der somatischen Lebenszeit als Folge der mutagenen

α -Einflüsse während der Ontogenese ist. In der Agonie fällt ε von $\varepsilon \rightarrow 1$ über $\varepsilon < 1$ auf $\varepsilon = \varepsilon_a < 1$. Nach Abschluss der korrigierenden und vergleichenden Engrammtranskriptionen wird der Hylomorphismus mit $\varepsilon < \varepsilon_a$ aufgehoben und damit der noch reversiblen somatischen Agonie ein Ende gesetzt. Mit $\varepsilon \rightarrow 0$ führt die rheomorphe Adaption die μ_+ aus dem Ilkorholomorphismus der β -Struktur in die Schar kosmischer Parallelräume zurück, während die β -Struktur ohne diesen holistischen Faktor während eines definierbaren Zeitintervalls über einen Merismus in die Pseudometroplexe der T(7) abfällt, was aber bedeutet, dass das Soma nunmehr allein dem Bereich α überantwortet ist. Dies bedeutet insgesamt, dass der Termin bei $\varepsilon < \varepsilon_a$ unmittelbar in die irreversible Thanatose geführt hat, deren Irreversibilität durch die Unmöglichkeit eines erneuten Hylomorphismus aus dem Bereich α ohne β -Struktur bedingt wird; denn aus α allein ist wegen der Gültigkeit des Entropieprinzips eine π_+ adäquate und zum Hylomorphismus fähige Makrostruktur in β nicht möglich.

Ist nun nach t_x diese irreversible Thanatose eingetreten, kommt es zu einer letzten Engrammtranskription in π_+ , und zwar wird das Engrammschema aus der Ilkorstruktur in der T(16) von den mentalen Syntropoden des δ -Metroplexes abgefragt. Dabei kommt es zu einer Übersetzung des γ -Codes in einen δ -Code bei simultaner Einschreibung des Engrammschemas (nach Transkription in die Chiffren des δ -Code) in eine syndromatische Struktur des δ -Metroplexes, deren Rheomorphismus als Engrammschema skleromorph wird, wenn eventuelle Fehler bei dieser letzten Engrammtranskription $\gamma \rightarrow \delta$ korrigiert worden sind. Nach diesem Skleromorphismus wird das γ -Schema gelöscht, was sich im Rahmen postmortalen Umstrukturierungen der π_+ vollzieht, während das eingeschriebene δ -Schema nunmehr eine vollständige skleromorphe engrammhafte Abbildung des während t_x erlebten monodromen Zweiges telezentrischer Tektonik der televarianten π_+ -Area in der R_4 -Manifestation (nach dem Initialtelezentrum) darstellt. Dieses skleromorphe Engrammschema im δ -Code, welches in dem mentalen δ -Metroplex skleromorph eingeschrieben ist, werde im folgenden als *Noogramm* definiert.

Dieses postmortale Noogramm gestattet der π_+ während des postmortalen Zeitintervalls der Länge $P = T - t_x$ ohne Sperren beliebige mentale Zugriffe und Imaginationen, die teilweise die Transdynamik und die Aktualisierungsdynamik polidromer Futuralpotenzen der postmortalen π_+ im transzendenten (postmortalen) Bereich ihrer televarianten Zeitarea in den kosmischen Parallelräumen zum R_3 bestimmen. Vor einer Untersuchung postmortaler Motivationen der π_+ muss jedoch erst das Zeitintervall untersucht werden, während-

dessen die π_+ nach Eintritt der irreversiblen Thanatose vom Hylomorphismus in den postmortalen Zustand ihrer transzendenten Area durch interne Rheomorphismen überleitet.

2. Televariante Metroplexkombinate auf postmortalen Extinktionsdiskriminanten

Wenn die reversible Agonie bei $\varepsilon = \varepsilon_a$ spontan durch $\varepsilon < \varepsilon_a$ in die irreversible Thanatose überleitet, kommt es mit diesem Termin zu einem sofortigen Abschluss aller Enyphanfunktoren des Ilkor der T(16) in Richtung der β -Struktur. Dieses Verhalten der Enyphanen bedingt aber einen starken internen Rheomorphismus, der zunächst die Adaption aller η mentalen Syntropoden aufhebt, welche somit in δ zurückgenommen werden. Da hierdurch ein Zustand eintritt, der ein Analogon zur orthodoxen Phase der Hypnosynkope darstellt, aber nur sehr kurzfristig ist, und anschließend die δ -Syntropoden einzeln und nacheinander rheomorph adaptieren, weil nunmehr die den einzelnen δ -Syntropoden adäquaten Bereiche des engrammhaften γ -Schemas zur Transkription in den δ -Code abgefragt werden (was einem Analogon zur paradoxen Phase der Hypnosynkope entspricht), soll das Zeitintervall von der Einleitung der Thanatose bis zum zeitlichen Abschluss postmortaler Transkriptionen und Umstrukturierungen der π_+ als *Mortalsynkope* bezeichnet werden.

Wenn nach dem Funktorschluss der Enyphanen bei Beginn der Mortalsynkope und nach dem sehr kurzfristigen rheomorphen Rückzug aller Syntropoden die erste δ -Syntropode wieder an die Ilkorstruktur adaptiert, dann beginnt über diese Syntropode die bereits erwähnte Engrammtranskription des γ - in den δ -Code des ihr adäquaten Bereiches des Engrammschemas in $\gamma \rightarrow \delta$ und der korrigierende Vergleich $\gamma \rightleftharpoons \delta$, wonach dieser Bereich der γ -Engramme gelöscht und die rheomorphe Syntropodenadaption aufgehoben wird. Nach einem wiederum kurzfristigen, der orthodoxen Hypnosynkopophase analogen Phase der Mortalsynkope kommt es zur rheomorphen Adaption einer anderen δ -Syntropode zur Engrammtranskription usw., bis schließlich das ganze Engrammschema im δ -Code vorliegt und über den Skleromorphismus als Noogramm aller Erlebnisverarbeitungen während t_x der somatischen R_3 -Manifestation in den entsprechenden syndromatischen Bereich des δ -Metroplexes eingeschrieben ist. Der adäquate Bereich des γ -Schemas in der Ilkorstruktur ist dann hinsichtlich der Engramme im γ -Code leer und erfährt stets die Umstrukturierung zu einem rheomorphen sogenannten *Prosens* für Aktivitätenströ-

me und adaptierbare Ideenmuster. Simultan zu diesen Transkriptionsprozessen erfährt das TM eine leichte postmortale Stenose.

Der die Mortalsynkope einleitende starke Rheomorphismus des Abschlusses der Ilkorenyphanen verursacht während dieser Mortalsynkope neben der kurz umrissenen internen π_+ -Umstrukturierung auch eine solche externer Art. Der Assimilationsfaktor läuft durch diesen Rheomorphismus aus $\varepsilon < \varepsilon_a$ des Beginnens der Thanatose während der Mortalsynkope nach $\varepsilon \rightarrow 0$, derart, dass das televariante Metroplexkombinat, welches π_+ darstellt, in einer (x_5, x_4) -Ebene (jetzt auf den R_6 des Bereiches α bezogen) eine zeitartige Bewegung auf der Kurve $x_5(x_4)$ mit $\dot{x}_5 > 0$, aber $\ddot{x}_5 < 0$ ohne Extrema vollführt, sofern dieser Überleitungsprozess der π_+ in die Parallelräume auf der zeitartigen Kurve nicht gestört wird. Als Parameter wird hier t der Abszisse $x_4 = ict$ verwendet. Synchron zu dieser Bewegung des televarianten Metroplexkombinates in Richtung x_5 über der Abszisse x_4 und fort von der β -Struktur wird diese β -Struktur auf den meristischen Pseudometroplex in der T(7) in α reduziert, was den Zerfall des α überantworteten Somas nach dem Entropieprinzip bedingt. Diese Aufstiegskurve $x_5(x_4)$ der π_+ erscheint als eine Diskriminante des postmortalen Extinktionsbereiches der β -Struktur, der auch die hylomorph bedingten tieferen x_5 -Niveaus der π_+ impliziert. Die televarianten Metroplexkombinate autonomer Inframaximen werden also auf *postmortalen Extinktionsdiskriminanten* in der (x_5, x_4) -Ebene des R_6 während der Mortalsynkopen in die kosmischen Parallelräume zurückgenommen. Der Verlauf $x_5(x_4)$ dieser Extinktionsdiskriminante wird zeitlich durch das Intervall $0 \leq t \leq t_m$ der Mortalsynkope als Definitionsbereich der Diskriminante begrenzt, wenn als Zeitnullpunkt der Thanatosebeginn gesetzt wird. Auf diese Weise entsteht ein transzendentes zeitartiges *Bogenbild* über diesem Intervall der Mortalsynkope, das im Allgemeinen monoton ansteigt, derart, dass dieser Anstieg des Bogenbildes in der (x_5, x_4) -Ebene umso steiler verläuft, je kleiner das Synkopenintervall t_m ist.

Der transzendenten Bewegung von π_+ auf dieser Extinktionsdiskriminante, also $\dot{x}_5 > 0$ und $\ddot{x}_5 < 0$ wirkt stets das prä mortal gebildete Residuum entgegen; denn die residualen Elemente sind nicht zu π_+ gehörende, aber dennoch stark adaptierte Ideenmuster tieferer x_5 -Niveaus, die weitgehend im somatischen Bereich liegen und entgegen π_+ der Televarianz nicht genügen. Aus diesem Grunde werden die Elemente dieses Residuums während t_m durch strukturelle π_+ -Rheomorphismen vom televarianten Metroplexkombinat π_+ gelöst. Vor diesem Prozess ist $\dot{x}_5$, der mit dem Residuum versehenen π_+ wesentlich kleiner als $\dot{x}_5$ nach der rheomorphen Lösung des Residuums. Dies bedeutet aber, dass

das Residuum den Anstieg des Bogenbildes in die kosmischen Parallelräume mehr oder weniger stark abflacht und damit die mortale Synkopendauer t_m verlängert; während der an sich monotone Anstieg durch die rheomorphen Lösungen einzelner Elemente des Residuums von der π_+ diskontinuierliche Schwankungen erfährt. Am Ende der vom Residuum mitbestimmten Zeit der Mortalsynkope existiert für π_+ das Residuum nicht mehr.

Der Verbleib dieser π_+ -Residuen steht in der vorliegenden Schrift nicht zur Diskussion, doch sei angemerkt, dass die Residuenmuster nach der rheomorphen Aufhebung ihrer π_+ -Adaptionen fallenden Aktivitätenströmen äquivalent sind, die von den einzelnen Intervallen der postmortalen Extinktionsdiskriminante ausgehend das Bogenbild des Extinktionsbereiches in der (x_3, x_4) -Ebene während der Mortalsynkope mitbestimmen. Schneiden diese Muster fremde hylomorph inkarnierte π_+ (also im Soma lebende $\lambda = 4$) oder kommt es zum Schnitt mit dem Unterraum R_4 , dann werden auf jeden Fall paranormale Anomalien im mentalen, psychischen oder intern somatischen Bereich der betreffenden somatisch lebenden Persona oder aber extern in der R_4 -Umgebung im Bereich α verursacht, die unmittelbar im Zusammenhang mit der eingeleiteten Thanatose stehen und sich während des Zeitintervalls der Mortalsynkope vollziehen. Analog zum π_+ -Residuum muss es ein β -Residuum geben, das im Allgemeinen mit dem postmortalen β -Merismus zerfällt. Wenn jedoch die β -Struktur und ihr Residuum so beschaffen sind, dass dieses β -Residuum während eines im Allgemeinen unter der Mortalsynkope liegenden Zeitintervalls auf die β -Schichtung als Pseudoholomorphismus einwirkt, dann ändert dies am eingetretenen Merismus der β -Struktur und ihres somatischen Komplementes nichts, doch blieben während dieses Intervalls die Komponenten trotz ihres Merismus der somatischen Dekomposition lebensfähig. Dieser Sachverhalt könnte für die Transplantationstechnik von Leichengewebe im Rahmen der Wiederherstellungschirurgie von Interesse sein (klinische Banken für Transplantate). Möglicherweise könnte die Kenntnis der β -Struktur und ihres Zeitmusters eines beliebigen explantierten lebenden Gewebes sowie der entsprechenden β -Struktur des Implantationsbereiches im Wirtskörper zur Kenntnis optimaler Transplantationsbedingungen plastischer Chirurgie hinsichtlich der β -Adaption führen. Dies würde sich dann im Erkennen der optimalen physikochemischen Peristase des Transplantats und des optimalen Zeitintervalls zwischen Explantation und Implantation konkretisieren. Unabhängig hiervon sei noch bemerkt, dass sich im Extremfall ein Pseudoholomorphismus des β -Residuums zeitlich so lange erstrecken könnte, dass der somatische Pseudometroplex in der $T(7)$ nicht weiter in $T(5)$ -Elemente zerfällt,

sondern die Struktur in einem dem isentropen Zustand ähnlichen Austrocknungszustand erhalten bleibt.

Die vorangegangene Untersuchung bezog sich auf den Fall, dass eine Agonie von $\varepsilon \rightarrow 1$ bis $\varepsilon = \varepsilon_a < 1$ mit korrigierenden Engrammtranskriptionen die beginnende Thanatose einleitet, weil die Adaption der π_+ über den Hylomorphismus an die β -Struktur durch den mutagenen Alterungsprozess des genetischen Informationsmusters in den somatischen Letzteinheiten immer lockerer wird und schließlich einen kritischen Zustand erreicht. Es wäre nun ergänzend die Frage zu stellen, wie die Mortalsynkope als zeitliches Anfangsintervall der Thanatose verläuft, wenn das Soma und seine komplementäre β -Struktur mit $\varepsilon = 1$ in starker hylomorpher Adaption zu π_+ steht, aber äußerst kurzfristig, also katastrophenhaft das Soma völlig zerstört wird. Eine Phase der Agonie wäre hier nicht existent, sodass die Engrammtranskriptionen des Vergleichs der Engrammschemata als Korrektiv nicht wirksam werden und daher in wenigen Ausnahmefällen Fehler im γ -Schema mit in die Thanatose eingehen.

Andererseits wird durch die katastrophenhafte Zerstörung der dem R_3 nächste β -Bereich paralyisiert, während die Ilkorenyphane sich in Richtung der in x_5 überlagerten β -Schichtung nicht sofort schließen. Im Übrigen vollzieht sich die Einleitung der Thanatose sowie die Mortalsynkope völlig unabhängig davon, ob eine Phase der Agonie vorangegangen ist oder ob diese Phase durch den somatischen Katastrophenfall übergangen wurde. Die einzige postmortale Konsequenz des Katastrophenfalles liegt im verzögerten Schluss der Ilkorenyphane; denn hierdurch adaptieren Bereiche der β -Struktur an ihr Ilkorkomplement, derart, dass diese β -Elemente zusätzlich als π_+ -Residuum auf die Extinktionsdiskriminante genommen werden. Als Folge hiervon wird diese postmortale Diskriminante und damit ihr transzendentes zeitartiges Bogenbild im Anstieg (in die kosmischen Parallelräume) verhältnismäßig flach, was aber die entsprechend starke Verlängerung des Zeitintervalle t_m der Mortalsynkope zur Konsequenz hat.

Auf jeden Fall ist die Mortalsynkope dann abgeschlossen, wenn zum einen das π_+ -Residuum durch die Rheomorphismen nicht mehr existiert und die postmortale Extinktionsdiskriminante des televarianten Metroplexkombinats (also der residuenfreien π_+) mindestens den ersten Parallelraum zum R_3 tangiert, und wenn zum andern die interne Umstrukturierung (insbesondere die Engrammtranskription $\gamma \rightleftharpoons \delta$ und die Einschreibung des Noogramms in den δ -Metroplex) abgeschlossen ist. Die subjektiven Empfindungen der durch die π_+ verwirklichten individuellen mentalen Persona während der Mortalsynkope können nur in ihren Grundzügen aus dem beschriebenen Prozess abgelesen

und in Metaphern wiedergegeben werden; denn direkte Aussagen empirischer Art liegen gegenwärtig nicht vor, wenn von den üblichen Anekdoten abgesehen wird.

Hinsichtlich der subjektiven Empfindungen während der Agonie gibt es eine gewisse Empirie, die auf den vielfältigen Aussagen reanimierter Patienten beruht, doch ist hier einzuwenden, dass die Reanimation lediglich durch den noch reversiblen Zustand $\varepsilon = \varepsilon_a$ möglich war, sodass diese Empirie der Reanimation die irreversible Thanatose in keiner Weise berührt. Der reanimative Übergang $\varepsilon \rightarrow 1$ nach $\varepsilon = \varepsilon_a$ während der Agonie wird wahrscheinlich von einem kurzen Bewusstseinsausfall und dem von Reanimierten berichteten „Tunnelerlebnis“ eingeleitet, währenddessen bereits im Ilkorkomplement (und zwar im späteren Prosensorbereich) als Folge einer Introversion der δ -Metropolex aus sich selbst heraus mental imaginiert wird (eventuell als sogenannte „Lichtgestalt“). Bei $\varepsilon = \varepsilon_a$ besteht eine zwar noch reversible x_5 -Distanz hinsichtlich der rheomorphen Adaption $\varepsilon_a < 1$ an die β -Struktur, was wahrscheinlich als Exteriorisationserlebnis imaginiert werden kann, wobei zugleich die reale R_3 -Umgebung einschließlich des eigenen Soma wahrnehmbar ist, welches nunmehr als Double des exteriorisierten Selbst erscheint, weil die R_3 -Projektion und dieses Soma praktisch kongruent sind; denn nach dem Hylo-morphismus im Initialtelezentrum wächst das Soma (allerdings abhängig vom genetischen Informationsmuster) in den Grenzen seiner genetisch vorgegebenen Informationen in das Ilkorkomplement der π_+ hinein. Auf diese Weise erscheint der exteriorisierten π_+ eine dem α -Soma nahezu identische Körperlichkeit eigen zu sein. Die intensiven Engrammtranskriptionen und die hiermit einhergehenden vergleichenden Korrekturen könnten bei $\varepsilon = \varepsilon_a$ der Agonie bildhaft als ein synoptisches Panorama des erlebten monodromen raumzeitlichen Areazweiges wahrgenommen werden, wobei die δ -Imagination als Korrektiv agiert. Abgeschlossen wird der Zustand $\varepsilon = \varepsilon_a$ in jedem Fall durch einen Bewusstseinsausfall, der mit $\varepsilon > \varepsilon_a$ in die Reanimation führt. Läuft hingegen das sich exteriorisiert erfahrende Selbst in seiner zum α -Soma kongruenten Körperlichkeit unmittelbar vor diesem Bewusstseinsausfall in die δ -Imagination der sogenannten „Lichtgestalt“ des mentalen Metropolexes hinein, dann ist mit diesem Bewusstseinsausfall der Sprung $\varepsilon < \varepsilon_a$ in die nicht mehr reversible Thanatose vollzogen, dem sich die Mortalsynkope $\varepsilon \rightarrow 0$ anschließt. Dieser vollständige Ausfall (bedingt durch den Rheomorphismus beim Schluss der Ilkorenyphanen) ist jedoch nur sehr kurzfristig; denn in einem zeitlichen Nacheinander kommt es zur rheomorphen Adaption aller η mentalen Syntropoden, sodass stets eine Syntropode an den Ilkorbereich adaptiert ist und die ihrem

Motivationskomplex adäquaten Bereiche des engrammhaften γ -Schemas einer Transkription in das Noogramm (δ -Code) unterwirft sowie den betreffenden γ -Bereich, also das der δ -Syntropode adäquate partielle Engrammschema in den entsprechenden Prosensorbereich umstrukturiert. Dieser Zustand könnte eventuell der nunmehr postmortalen π_+ als eine Analogie zur paradoxen Phase einer Hypnosynkope erscheinen, die nur beim Syntropodenwechsel von sehr kurzfristigen Analogien zur orthodoxen Phase unterbrochen wird. Allerdings ist diese Analogie nur sehr schwach, weil wiederum die reale R_3 -Umgebung wahrgenommen wird (und zwar mit $1/\eta$ der Intensität vollen Wachbewusstseins), die durchaus auch aus diesem Niveau den Gesetzen des Bereiches α genügt. Zugleich treten jedoch Bildelemente als Folge der Engrammtranskriptionen des γ -Schemas in den δ -Code des Noogramms zusammen mit mentalen Imaginationen in Erscheinung, welche den typischen Alogismen des Traumes, analog der α -Realität simultan wahrgenommener R_3 -Prozesse superponieren. Hierdurch werden diese Alogismen im Gegensatz zum üblichen Traumvorgang zugleich als Traumkomposition bewusst und in ihren Bildkompositionen als mental suggerierbar erfahren.

Der postmortalen Persona kann durch die Diskrepanz zwischen der wahrnehmbaren α -Realität und den superponierenden Alogismen bewusst steuerbarer mentaler Imaginationen die Tatsache der eigenen Thanatose bereits in diesem Beginn der Mortalsynkope durchaus bewusst werden, sodass die Analogie eher durch den sogenannten Klartraum gekennzeichnet wird. Diese mental bewusst provozierbaren Imaginationen werden jedoch von mental nicht steuerbaren Bildern überlagert, die ihrerseits auf die Rheomorphismen zurückgehen, welche die Adaptionen der Elemente des Residuums aufheben. Diese residualen Imaginationen tragen daher hinsichtlich der π_+ einen überaus negativ charakterisierbaren Informationsinhalt, der jedoch von den bewusst provozierbaren Mentalimaginationen teilweise kompensiert werden kann. Der Verlauf während t_m der Mortalsynkope wird offensichtlich durch eine immer deutlicher werdende Wahrnehmbarkeit der R_3 -Strukturen des Bereiches α (mit zunehmender Strukturierung des Prosensors im Ilkor) gekennzeichnet, der sich imaginierte Alogismen bildhaft superponieren, wobei sich diese Imaginationen aus solchen der Engrammtranskription, der bewussten mentalen Provokation und denen der residualen Elemente komponieren.

Die bewusste mentale Provokation hängt in ihrer Form weitgehend von der erlernten prämortalen Einstellung zum Leben ab, während das Residuum im Wesentlichen von den nicht akzeptablen äußeren Pressionen des Lebensverlaufes geprägt wird. Psychohygiene sollte daher die Aufgabe haben, den

Menschen eine möglichst konfliktfreie Sicht der Welt naheulegen und eine positive Einstellung zum Leben zu pflegen, während die sozialen Strukturen so zu beeinflussen sind, dass die Residuen im Mittel möglichst gering bleiben. Angesichts der Wirkungsweise des postmortalen π_+ -Residuums auf die Imaginationen und t_m scheint es sinnvoll zu sein, prophylaktisch eine Bestattungsmethode zu wählen, die den verzögerten Schluss der Ilkorenyphanen unmöglich macht. Auf diese Weise könnte t_m stark verkürzt und die Inhalte der imaginativen Alogismen während dieser Mortalsynkope entschärft werden. Diese Synkope endet schließlich wieder in einem der orthodoxen Phase analogen Ausfall (wiederum kurzfristig), der in die rheomorphe Adaption aller η Mentalsyntropoden, also in einen vollbewussten „Wachzustand“ der π_+ in den Parallelräumen mündet. Dieser postmortale Zustand der Persona kann sich dabei in Analogie zur somatischen Manifestation gestalten und dürfte durch eine sehr intensive Imaginationsfähigkeit ausgezeichnet sein.

3. Integrierte Noogramme und Diaphanräume

Mit der Zeit T vom Initial- bis zum Finaltelezentrum und der somatischen Lebensdauer t_x ergab sich für die postmortale Zeit $P = T - t_x$, was mit der Dauer t_m der Mortalsynkope für die postmortale Zeit P_T nach dieser Synkope $P_T = P - t_m = T - (t_x + t_m)$ liefert. Da auf jeden Fall $t_x + t_m < T$ ist, bleibt $P_T \approx P$ verhältnismäßig groß, sodass die Frage nach der Natur des π_+ -Zustandes während P_T gerechtfertigt ist. Werden nach III. 5. die Parallelräume zum R_3 in verschiedenen diskreten x_3 -Niveaus mit $+y$ oder $-y$ (Antiparallelräume) und $y \geq 0$ gemäß $R_3(\pm y) \equiv (\pm y)$ indiziert, wobei für das Universum $R_3 \equiv (+0)$ gilt, dann würde die postmortale Extinktionsdiskriminante als Bogenbild vom (± 0) zum $(\pm y_a)$ mit $y_a \geq 1$ führen. Dieser aktuelle Wert y_a muss dabei in einem durch Y begrenzten Intervall $1 \leq y_a \leq Y$ der Parallelraumschar liegen, die jedoch ihrerseits nicht von Y begrenzt wird. Erreicht π_+ nach t_m den ihr adäquaten aktuellen $(\pm y_a)$, dann ist der π_+ -Zustand residuenfrei. Ferner ist das γ -Schema der Ilkorstruktur nach der skleromorphen Einschreibung des Noogramms (im δ -Code) in einen Prosensorbereich umstrukturiert, der in der $T(16)$ des Ilkor hinsichtlich externer Aktivitätenströme und Ideenmuster eine kommunikative Funktion vollzieht, die ein Analogon zum sensorisch-perzeptiven System des Soma darstellt. Obgleich eine leichte postmortale TM-Steinose gegeben ist, können alle η mentalen Syntropoden des δ -Metroplexes, den TS entsprechend rheomorph an die Ilkorstruktur und ihr Prosensorfeld adaptieren.

Offensichtlich kommt dem δ -Schema des Noogramms eine besondere Bedeutung zu, weil dieses Schema über die δ -Syntropoden Aktualisierungsrichtungen in den Futuralpotenzen der transzendenten televarianten π_+ -Area motiviert und zugleich eine engrammhafte Abbildung des gesamten früher liegenden monodromen Zweiges telezentrischer Tektonik bis zum Initialtelezentrum beinhaltet. Über den Prosensor erfährt dieses Noogramm außerdem über interne Imaginationsprozesse postmortale skleromorphe Engrammergänzungen. Wegen dieser Abbildungseigenschaft der *Noogramme* (Ng) gelten für mehrere Ng die gleichen Ähnlichkeiten, die für die in diesen Ng abgebildeten monodromen Zweige der Areatektonik vorliegen. Innerhalb der von den beiden Telezentren T_1 und T_2 aufgespannten Area gibt es wegen der Polydromie der Futuralpotenzen stets eine sehr große aber endliche Zahl $N < \infty$ möglicher monodromer Aktualisierungszweige, die sich aber immer zu Bündeln ähnlicher telezentrischer Tektonik zusammenfassen lassen. Diese zeitartigen Bahnen ähnlicher monodromer Aktualisierungen sind dabei integraler Natur, weil sie ähnliche zeitartige Gestaltungen zusammenfassen und daher als *Homöotrope* bezeichnet werden sollen. In der televarianten Area können $1 \leq j \leq J$ derartige Homöotrope existieren, wobei wegen des integralen Charakters im Allgemeinen $J < N < \infty$ bleibt. Während N vom Polydromiegrad der telezentrischen Areatektonik bestimmt wird, hängt die Zahl J möglicher Homöotropen (H) allein vom Ähnlichkeitscharakter möglicher monodromer Zweige dieser in N polydromen Area ab.

Aufgrund der zyklischen Aktualisierung monodromer Zweige durch die π_+ von T_1 bis T_2 und anschließender Aktualisierung der Antiarea mit antiparalleler Zeitkoordinate liegt π_+ im Zeitintervall T fest, sodass die verschiedensten Zweige monodromer telezentrischer Tektonik in einer solchen Area und ihrer komplementären Antiarea als Folge aktualisiert werden. Jeder monodrome zeitartige Durchgang $T_1 \rightarrow T_2$ (und zurück in der Antiarea) wird dabei in ein Ng und ein Antinoogramm im δ -Metroplex abgebildet. Die homöotropen Eigenschaften der monodromen telezentrischen Aktualisierungen müssen sich daher zwangsläufig in den Engrammschemata dieser Ng wiederfinden. Zwar sind die Ng skleromorpher Natur, doch gilt im Bereich der Metroplextotalitäten stets das Prinzip der Adaption ähnlicher Strukturen, sodass die Folge der Ng durch einen Lagerhomorphismus den H entsprechend aneinander adaptieren. Bei dieser Adaption muss es dann allerdings zu einer Integration homöotroper Ng kommen, derart, dass nach einer hinreichend großen Zahl von Aktualisierungszyklen (Area-Antiarea) der π_+ im δ -Metroplex den H entsprechend J integrierte Ng (Area) und weitere J integrierte Antinoogramme

(Antiarea) eingeschrieben sind. Wenn die den H-Formen entsprechenden 2J integrierten Ng vorliegen, dann muss bei der postmortalen Engrammtranskription des γ -Schemas in das Ng dieses Schema im δ -Code nach dem Prinzip der Adaption ähnlicher Strukturen unmittelbar dem integrierten Ng derjenigen H assimiliert und eingeschrieben werden, in welcher der aktuelle monodrome Zweig von der π_+ aktualisiert wurde, jedoch erfolgt noch keine Integration, weil dieses entstehende Ng noch durch die postmortalen Engrammstrukturen der später liegenden Transzendentenbereiche ergänzt wird. Da diese Ergänzung aber mit T_2 abschließt, welche sich mit dem Initialtelezentrum der Antiarea oder einer reinkarnativen Subarea überdeckt und den kongruenten Hylo-morphismus aktualisiert, bleibt dieses Ng der abgeschlossenen Monodromie neben dem integrierten Ng der betreffenden H als *aktuelles Noogramm* stehen. Die J integrierten Ng werden also in Bezug auf die eine Area von $J_a \leq J$ aktuellen Ng (adaptiert an die integrierte Ng gleicher Homöotropie) superponiert, wobei J_a bis $J_a = J$ nach hinreichend vielen Aktualisierungszyklen erreicht wird. Schließlich sind dann im δ -Metroplex 2J integrierte und 2J aktuelle Ng, also 4J Schemata einschließlich der 2J Antischemata eingeschrieben. Jeder monodrome Zweig der Area liegt in einer H, was zweierlei Konsequenzen haben kann, wenn an alle J integrierten Ng jeweils ein aktuelles Ng adaptiert ist. Einerseits bedeutet die postmortale Einschreibung eines neuen aktuellen Ng, dass das bereits anliegende aktuelle Ng bei der Transkription in das integrierte Ng einbezogen wird, während andererseits die aktuellen Ng mentale Imaginationen provozieren können. Da nun jeder monodrome Zweig in einer H liegt, können während der somatischen Manifestationszeit t_x entstehende γ -Engramme (wahrscheinlich wieder nach dem Prinzip rheomorpher Adaptationen) bei hinreichender Ähnlichkeit mit Engrammen des homöotropen aktuellen Ng die von diesem Ng provozierten mentalen Imaginationen mit den momentan entstehenden γ -Elementen in Korrespondenz treten. Auf diese Weise dürfte der psychologisch beschriebene Dejà-vu-Effekt irritierender Wahrnehmungen in einem verhältnismäßig fremdartigen Licht erscheinen. Nebenbei sei bemerkt, dass die durch einen SSK-Defekt bedingte animistische Präkognition auf die Breite (polidrom bedingt) der betreffenden später liegenden H beschränkt bleibt, wenn sich die Präkognition auf den Momentanzustand der somatischen manifestierten π_+ bezieht.

Die Frage nach der Einförmigkeit der Area $T_1 \rightarrow T_2$ oder ihrer Differenzierung als Hauptarea durch $1 \leq i \leq m$ reinkarnative Subareale muss zweifellos offen bleiben. Auf jeden Fall bilden die 4J Noogramme ein Ng-Raster A. Ist $T_1 \rightarrow T_2$ die Hauptarea von m reinkarnativen Subarealen, dann muss

es $1 \leq i \leq m$ derartiger Ng-Raster A_i geben. Ob dies der Fall ist, könnte nur dann entschieden werden, wenn es empirisch gelingt, bei einer somatisch manifestierten π_+ in A_i vom Soma her über β und γ aus δ aktuelle Ng aus früher liegenden Subarealen $1 \leq k \leq i$ (was $i > 1$ voraussetzt) abzufragen und derart rekonstruierte früher liegende Lebensläufe an historischen Dokumenten zu verifizieren. Diese Frage steht jedoch hier nicht zur Diskussion, da zur Beschreibung postmortalen Zustände der Persona die Natur der Area unerheblich ist, wenn nur die Televarianzbedingung erfüllt wird und die entsprechende televariante Antistruktur existiert, was aber in beiden Fällen möglicher Areastrukturen (gleichförmig oder Hauptarea reinkarnativer Subareale) gegeben ist.

Nach Abschluss der Mortalsynkope tangiert die Extinktionsdiskriminante den aktuellen $(\pm y_a)$, dessen Kennziffer $y_a \geq 1$ allein vom Anstieg des π_+ -Bogenbildes abhängt. Diese Tangierung ist dann mit einer kurzfristigen rheomorphen Rücknahme aller η mentalen Syntropoden verbunden, weil die vom Residuum freie und postmortal umstrukturierte π_+ nunmehr das ihrem x_5 -Niveau adäquate Tensorium des transzendenten Bereiches ihrer Area im $(\pm Y)$ mit $Y \geq y_a$ aktualisieren muss. Dieses π_+ -Tensorium begrenzt also den Abschnitt $1 \leq y \leq Y$ der Parallelräume zum (± 0) . In Bezug auf die durch den Hylomorphismus bei T_1 somatisch im (± 0) manifestierte π_+ erscheint dieser (± 0) als Manifestationsraum, während die Parallelräume $(\pm y)$ mit $y > 0$ hinsichtlich dieses Zustandes der π_+ nur als virtuelle Pararäume erscheinen. Liegt dagegen die postmortale π_+ in $(\pm Y)$ vor, dann erscheint der π_+ dieser $(\pm Y)$ als postmortaler Manifestationsraum in einer transzendenten Area, während sowohl alle $y > Y$, aber auch die $0 \leq y \leq Y-1$ dem postmortalen Zustand als solche virtuellen Pararäume gegenwärtig sind.

Somit erweist sich der virtuelle und manifeste Charakter eines $(\pm y)$ als relativ. Da die postmortale π_+ ihr immanentes x_5 -Niveau in diesem postmortalen Zustand nicht überschreiten kann, bleiben die Pararäume $y > Y$ hinsichtlich π_+ virtuelle Potenzen, jedoch erhalten die $0 \leq y \leq Y-1$ den Charakter latenter Pararäume. Da die π_+ in $(\pm Y)$ keinerlei Hylomorphismus unterworfen ist, bedingt jegliche interne a -Dynamik aber auch jede Tension irgendwelcher individueller Motivationen starke π_+ -Rheomorphismen periodischer Art. Die obere Frequenz F dieser postmortalen π_+ -Rheomorphismen ist offensichtlich eine Kennziffer, welche die Potenz rheomorpher Adaptionen dieser π_+ charakterisiert. Rheomorphe Adaptionen sind dabei nicht nur innerhalb des Tensoriums $(\pm Y)$ möglich, vielmehr gibt es wegen des möglichen periodischen Charakters der π_+ -Rheomorphismen (maximaler Frequenz F) die Möglichkeit

gezielter Optimierungen dieser Adaption an Strukturen der $y < Y$, jedoch niemals an solche der $y > Y$, weil das durch Y gekennzeichnete x_5 -Niveau vom postmortalen π_+ -Zustand nicht überschritten werden kann. Aus dem gleichen Grund ist auch die Adaption an $y > 0$ während t_x des Hylomorphismus in (± 0) unmöglich.

Im Folgenden werde die gezielt optimierende rheomorphe Adaption der Potenz F an die $0 \leq y \leq Y-1$ als *Telephanie* des postmortalen Zustandes bezeichnet. Die postmortale Telephanie der π_+ in die latenten Pararäume $Y \rightarrow Y-1 \rightarrow \dots \rightarrow 0$ wird also durch die *telephane Toleranz* Y des $(\pm Y)$ und die *telephane Potenz* F gekennzeichnet, wobei F die Maximalfrequenz derjenigen periodischen Rheomorphismen darstellt, zu denen die betreffende π_+ fähig ist. Beide Kenngrößen der Telephanie sind dabei vom maximalen Grad n_δ gradueller π_+ -Tektonik in den gefügten Totalitäten $T(n)$ mit $7 \leq n \leq n_\delta$ gemäß $Y(n_\delta)$ und $F(n_\delta)$ derart abhängig, dass $\underline{Y}(n_\delta) \geq Y(n_\delta)$ und $\underline{F}(n_\delta) \geq F(n_\delta)$ für $n_\delta \geq n_\delta$, aber $\underline{Y} < Y$ und $\underline{F} < F$ für $n_\delta < n_\delta$ wird, wenn im Fall $n_\delta \neq n_\delta$ der Betrag der Differenz beider Metroplexgrade einen π_+ charakterisierenden ganzzahligen Mindestwert erreicht.

Die Telephanie in den $(+0)$ ist ein Sonderfall, dessen naheliegende Betrachtung die Allgemeingültigkeit nicht einschränkt. Stets kann die π_+ aus $(\pm Y)$ ihre telephane Manifestation in allen latenten Pararäumen $(\pm y)$, also $y < Y$, provozieren, jedoch muss hier berücksichtigt werden, dass wegen $F < \infty$ und der tatsächlichen rheomorphen Frequenz $f \leq F$ durch f in $(\pm y)$ eine telephane Bandbreite gesetzt wird, die sich in einen meist sehr eng begrenzten Bandbreitenbereich B des $(\pm y)$ abbildet. Manifest werden kann die Telephanie im begrenzten Raum B allerdings nur dann, wenn B durch einen Leitmetroplex über den $(\pm y)$ diaphan wird, also die rheomorphe Adaption der Telephanie an konkrete $(\pm y)$ -Strukturen in B ermöglicht. Bei diesen Leitmetroplexen handelt es sich um *Ilkorniveaus* aus Mustern der α -Hermetrie, die unabhängig von der noch latenten Telephanie temporär (und meist sehr kurzfristig) von den $(\pm y)$ -Strukturen in B angeregt, aufgespannt und nach der meist kurzen Existenzzeit wieder abgebaut werden. Wenn derartige Ilkorniveaus B als *Diaphanraum* aufspannen, dann kann es über eine rheomorphe Adaption zur Manifestation in B kommen, und zwar aus einem singulären Bereich dieses Diaphanraumes heraus, der als *phantogenes Zentrum* einen Quellenbereich telephaner Information und Kommunikation darstellt. Dies ist jedoch nur während der verhältnismäßig kurzen Existenzzeit des Ilkorniveaus möglich, während derer B zum Diaphanraum mit mindestens einem phantogenen Zentrum Q wird.

Im speziellen Fall der (± 0) - oder $(+0)$ -Telephanie führt der postmortale Rheomorphismus die Telephanie präformativ zunächst durch die $Y-1$ latenten Pararäume $1 \leq y \leq Y-1$, sofern es sich um die eigentliche $(+0)$ -Telephanie handelt. Es sei hier bemerkt, dass es noch eine uneigentliche Pseudoform geben muss. Immerhin besteht die Möglichkeit, dass das π_+ -Residuum beim Beginn der Thanatose derart stark ausgebildet ist, dass die Extinktionsdiskriminante praktisch parallel zwischen $(+0)$ und $(+1)$ sehr nahe bei $(+0)$ verläuft. In diesem Fall genügen schwache Rheomorphismen einer Motivation der Residuentrennung, dass es zur pseudotelephanen Manifestation in einem von der Motivation bestimmten B des $(+0)$ kommt, wenn ein der Motivation konformes Ilkorniveau existiert. In periodisch wiederkehrenden Zeitintervallen wird sich diese Pseudotelephanie so lange somnambulenhaft manifestieren, bis die Distanzierung von kritischen Residuumselementen den Anstieg der postmortalen Extinktionsdiskriminante gestattet. Demzufolge wird sich eine derartige sich wiederholende und an den somnambulen Zustand erinnernde Pseudotelephanie nur während der Mortalsynkope ereignen. Nach dieser Synkope ist allein die echte Telephanie möglich, die jedoch sehr selten sein dürfte, wenn sie sich physisch spontan manifestieren soll, weil die Bedingungen spontaner Diaphanie kosmischer Art sind und sich selten in den gefügten Metroplextotalitäten als Ilkorniveau verwirklichen. Auch müssen π_+ -Tensionen existieren, die f hinreichend motivieren.

Im latenten Fall der Telephanie kann eine im $(+0)$ -Soma hylomorph manifestierte π_+ das Ilkorniveau und ihr Soma den Diaphanraum bilden. Eine derartige Telephanie ist unmöglich von dem bereits diskutierten animistischen telepathischen Brückeneffekt (verursacht vom SSK-Defekt) zu unterscheiden und kann besonders in der Hypnosynkope während der paradoxen Phase manifest werden, weil in diesem Zustand die π_+ hinsichtlich der δ -Syntropoden sehr passiv ist. Die spontane $(+0)$ -Telephanie setzt dagegen voraus, dass der durch f der π_+ bestimmte Raum B in $(+0)$ durch ein aus dessen Strukturen temporär angeregtes Ilkorniveau diaphan wird und dass darüber hinaus die negative Energiebilanz seines singulären Bereiches Q als Folge der starken Entropieabsenkung in Q aus irgendeiner geeigneten physikalischen Energiequelle gedeckt wird. Ist dies nicht der Fall, dann muss gefordert werden, dass die $(+0)$ -Telephanie der π_+ derart von einem α -Strom begleitet wird, der B schneidet und als wahrscheinlichkeitsänderndes Raster der Mikrozustände im Bereich α diese negative Energiebilanz der Entropiesenkung thermisch B entzieht. Dies müsste dann um Q in B einen Kältegradienten zur Folge haben.

Die spontane Erfüllung all dieser Bedingungen erscheint außerordentlich unwahrscheinlich, doch können aus diesen Sachverhalten ganz konkrete Eigenschaften telephaner Manifestationen in physischen Diaphanräumen abgelesen werden, die im Vergleich mit den vielfältigen spiritistischen Anekdoten den Verdacht nahelegen, dass der weitaus größte Teil dieses Anekdotenmaterials wahrscheinlich frei erfunden ist. Ganz allgemein folgt aus der Natur einer Telephanie, dass nicht nur die uneigentliche okkupative Telephanie in β , γ oder δ einer somatisch manifestierten Persona, sondern darüber hinaus – mit Ausnahme des theoretisch möglichen Phänomens des Kältegradienten (welches keineswegs immer aufzutreten braucht) – auch die übrigen telephanen Manifestationen im (+0) prinzipiell empirisch von animistischen Erscheinungsbildern ununterscheidbar sind. Da die relevanten Standpunkte a) und f) aus I. 2. emotionaler Natur sind, muss sich aus dieser Ununterscheidbarkeit die spiritistisch-animistische Kontroverse begründen. Hier sollte allerdings berücksichtigt werden, dass sich auch völlig verschiedene Ursachen im gleichen Symptom manifestieren können, was im Fall telephaner und animistischer Phänomene aufgrund ihrer Natur leicht eingesehen werden kann.

Anstatt die spiritistisch-animistische Kontroverse emotional immer wieder neu auszutragen, scheint es dem Autor sinnvoller zu sein, den fundamentalen strukturellen Unterschied in den Ursachen zu erkennen, die sich im selben phänomenologischen Bild manifestieren; denn nach den vorangegangenen Untersuchungen ist die emotionale Aussage „entweder Animismus oder Spiritismus“ von bekenntnishaftem Charakter und ohnehin durch die Aussage „sowohl als auch“ zu ersetzen. Tatsächlich können aber die fundamentalen strukturellen Unterschiede der Ursachen sich identisch manifestierender Phänomene von dem im vorangegangenen sehr kurz skizzierten Betrachtungsniveau aus in ihrer Natur gut beschrieben werden. Aus einer gründlichen Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten postmortalen Zustände drängt sich hingegen die Frage auf, wie materielle Strukturen im Bereich α zu synthetisieren sind, derart, dass diese α -Strukturen labortechnisch Ilkorniveaus erregen, welche willkürlich gestatten, geeignete Räume zu Diaphanräumen zu gestalten und sozusagen metaphorisch über einstellbare beliebige Zeitintervalle diaphane Fenster postmortalen Telephanie zu öffnen. Da derartige Ilkorniveaus bezogen auf den (+0) in $x_s > 0$ ebenso wie ihre Diaphanräume und deren singuläre Zentren stets als Elemente von α anzusprechen sind, wurde im Arbeitskreis des Autors der Versuch unternommen, über die Anregung eines Ilkorniveaus einen (+0)-Diaphanraum aufzuspannen.

Dies schien durchaus sinnvoll zu sein, weil nach *Elementarstrukturen der Materie 2* die R_6 -Beschreibung der Hermetrieformen a bis d als α -Struktur vorliegt. Es wurde labortechnisch der Versuch unternommen, quantenfeldphysikalische Strukturierungen solcher (+0)-Felder aufzubauen, deren kanonische Energiedichtensoren im R_6 explizit durch phänomenologische Feldgrößen ausdrückbar sind, derart, dass ihre Komponenten in x_5 und x_6 optimierbar sind. Ist darüber hinaus die physikalische Feldstruktur so beschaffen, dass diese Optimierung vom Laborsystem her erfolgen kann, dann besteht die Möglichkeit (wie die Vorversuche zeigten) die begleitende a-Hermetrie dieser optimierten Transkomponenten zu einem Ilkorniveau in $x_5 > 0$ auf indirektem Wege zu strukturieren. Derartige Laboruntersuchungen erwiesen sich trotz ihrer Schwierigkeit noch nicht als allzu problematisch. Die eigentlichen Schwierigkeiten treten erst auf, wenn das Muster dieser a-Hermetrien auf eine durchgehende Korrespondenz mit dem singulären Bereich des entstehenden Diaphanraumes abgestimmt werden soll. Derartige Abstimmungsversuche sind jedoch unerlässlich, weil nur die wahrscheinlich eng tolerierte Abstimmung des Musters der a-Terme auf den betreffenden (+0)-Bereich das Ilkorniveau definiert, welches eine Diaphanie dieses Bereiches bedingt. Weiterführende Experimentaluntersuchungen dieser Art können jedoch unmöglich im Rahmen von Vorversuchen durchgeführt werden. Auch lässt sich bereits jetzt überblicken, dass hierfür technologische Elemente erforderlich werden, die weder einfach noch von der heutigen Industrie kommerziell beschaffbar sind. Es besteht jedoch die Möglichkeit gezielter Laborentwicklung, weil keine nach heutigem technischen Stand unerfüllbaren technologischen Forderungen gestellt zu werden brauchen.

Zusammenfassend sei festgestellt, dass Y und F des postmortalen π_+ -Zustandes allein von n_8 gradueller π_+ -Tektonik abhängen und mit n_8 steigen oder fallen. Ob n_8 der π_+ beim monodromen Durchgang ihrer Aktualisierung durch ihre televariante Area ansteigt oder nicht, ist aber allein von der Änderung des Rasters integrierter und aktueller Noogramme im δ -Metroplex der π_+ , also letztlich von der Form ihrer Aktualisierungen in den polydromen Futuralpotenzen und den Aktualisierungsmotivationen abhängig. Dies bedeutet aber, dass die in der Vorbemerkung gestellte Frage nach dem zeitlichen Woher, dem zeitlichen Wohin und nach dem Sinn menschlichen Daseins mit dem Hinweis auf einen notwendigen n_8 -Anstieg der Persona über Noogrammstrukturierungen zumindest teilweise beantwortbar ist. Wenn diese Antwort angenommen wird, dann sind die menschlichen Lebensdirektiven für die optimale Entfaltung einer jeden Persona von kosmischer Natur und könnten das mora-

lische Gesetz einer als Rückbindung aufgefassten Religio zur menschlichen Sozietätenbildung so überlagern und prägen, dass die soziale Gemeinschaft eine Gemeinschaft konstruktiver mentaler Kommunikation wird. Hier wäre allerdings für die typisch materiell bezogenen Konkurrenzstrukturen mit ihren negativen, Sozietäten zerstörenden Konfrontationen menschlicher Individuen kein Platz.

VII. SCHLUSSWORT

Zu der von J. ECCLES⁷ gegebenen Metapher des menschlichen Lebens als Orgelsymphonie wäre aus dieser Sicht ergänzend zu sagen: Der Organist (π_+) nimmt an der Orgel (β -Struktur des Soma) Platz (Hylomorphismus) und spielt eine Symphonie (Aktualisierung eines monodromen Zweiges während t_x), doch wird diese Symphonie auf einem Tonträger mitgeschnitten (γ -Code). Nach dem letzten Akkord erhebt sich der Organist (Thanatosebeginn) und überträgt die Symphonie vom löschbaren Tonträger unter Verwendung von Filtern auf eine Schallplatte (Engrammtranskription in das Noogramm während der Mortalsynkope) und reflektiert über die beliebig reproduzierbare Symphonie (postmortaler Zustand). Die Symphonie ist einmalig, doch kann der Organist sie variiert erneut spielen (Antiarea oder reinkarnative Subarea). Wesentlich erscheint hier nur, dass die Symphonien als Metaphern für das Leben zwar einmalig und vergänglich sind, nicht dagegen der Organist, der sich an diesen Symphonien immer weiter entfaltet (n_8 -Anstieg).

Die Lebenssymphonien sollten rechtzeitig möglichst harmonisch klingen; denn jenseits des Grabes begreift man Geist erst, wenn er bedeutend gelebt wurde.

⁷ J. ECCLES: Hirn und Bewusstsein. Mannheimer Forum 1977/78.

**GRUNDBEDINGUNGEN VON
GESUNDHEIT UND
LEBENSENTFALTUNG DES MENSCHEN**

Das Thema „Grundbedingungen von Gesundheit und Lebensentfaltung des Menschen“ deutet darauf hin, dass diese Grundbedingungen allgemein entweder nur rudimentär oder überhaupt nicht erfüllt sind. Denn wären sie erfüllt, würde sich das Thema gar nicht erst stellen.

Nun kann ich aber in der Natur keine Faktoren erkennen, die diese Grundbedingungen stören könnten, woraus folgt, dass wohl der Mensch selbst sich die Grundbedingungen seiner Entfaltung und seiner Gesundheit stört. Das würde aber bedeuten, dass eine mit Intelligenz ausgerüstete Gattung es fertigbringt, aus freien Stücken die Grundbedingungen ihrer eigenen Existenz in Frage zu stellen. Wenn das der Fall ist, so ist das nur erklärlich durch einen global-psychischen Defekt. Dies besagt, dass man sich von diesem Aspekt aus an das Problem heranwagen sollte, ohne zu sehr ins Detail zu gehen.

1. Das empirische Erscheinungsbild des Menschen

Versucht man den Menschen nach seinem empirischen Erscheinungsbild zu beschreiben, so stößt man letztlich auf fünf archaische Wurzeln:

1. *Individualität*,
2. *Soziabilität*,
3. *Weltlichkeit* bzw. Existenz im menschlichen Biotop des physischen Raumes,
4. *Geschichtlichkeit*, das heißt die Existenz des Menschen in der Zeit und
5. *Religiosität*, welche als die durch die bewusste Abstraktionsfähigkeit des Menschen bedingte Tendenz zur Rückbindung an den Daseinshintergrund zu verstehen ist.

Die ersten vier archaischen Wurzeln hat der Mensch mit sämtlichen anderen Organismen dieses Planeten gemein. Nur die fünfte Wurzel, die *Religiosität* hebt sich in sehr drastischer Weise vom übrigen Hintergrund der lebenden Biosphäre dieses Planeten ab. Sie ist offenbar etwas prinzipiell anderes. Ich möchte daher unter dem Begriff „Religiosität“ Folgendes verstehen:

Der Mensch ist das einzige Lebewesen auf diesem Planeten, das imstande ist zur *bewussten Abstraktion*; das imstande ist, sich in Gedanken aus seinem eigenen Lebensraum herauszuheben, um von außen über diesen Lebensraum zu reflektieren und so zu tun, als ob er gar nicht dazugehöre. Der Mensch ist es, der Fragen stellen kann. Und aus dieser Eigenschaft ergibt sich nun, dass die an sich animale enge Bindung an den Daseinshintergrund aufgehoben wird.

Das *Tier* kann gar nichts falsch machen. Tiere handeln nicht aus freien Stücken, sondern sie handeln so, weil sie nicht anders können. Sie müssen so handeln. Der Mensch hingegen hat durch die Fähigkeit der Abstraktion die freie Wahl. Er kann in einer anderen Weise handeln, muss aber nicht, d. h., er kann auch falsch handeln und er kann wissentlich falsch handeln. Er kann also auch schuldig werden. Dieser typisch menschlichen Eigenschaft der Abstraktion entspringt daher auch das von alters her vorhandene Bemühen einer Rückbindung an den Hintergrund des Daseins, das Bemühen um eine *religio* (Rückbindung).

2. Definition des Menschen als offenes Wesen

Nun hat gerade diese letzte archaische Wurzel, die den Menschen zum Menschen macht, zur Folge, dass der Mensch in Bezug auf diese archaische Wurzel ein sehr unfertiges Wesen ist. Diese Unfertigkeit zeigt sich in verschiedensten Formen:

a) Geistig-emotionale Entwicklung

Zunächst einmal liegt eine *Unfertigkeit* des Menschen in der *geistig-emotionalen Entwicklung* vor. Das Denken des Menschen, vor allem des Europäers, ist in der Regel ein analytisches Denken. Man kann analysieren und sollte dies auch. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, das Zerlegte wieder richtig zusammenzufügen und die Dinge nicht mehr als das zu sehen, was sie sind – als Ganzheit –, sondern fragmentiert. Es scheint so zu sein, dass das Denken im Wesentlichen auf Fragmentierungen hinausläuft, wobei einige der Fragmente verstanden werden, andere nicht, sodass man nicht mehr in der Lage ist, die Fragmente wieder zusammenzusetzen. Dies kann durchaus zur Folge haben, dass man eine Arbeit irgendwo beginnt, nicht mehr weiterkommt und daher das erhoffte Ergebnis einfach antizipiert. Wird dieses antizipierte Ergebnis ideologisiert und festgeschrieben, so kann dies unter Umständen lebensgefährlich werden. Die meisten Ideologien, die irgendeinen geistigen Hintergrund haben, stehen auf einem solchen Fundament.

b) Individuelle Integrität

Diese Unfertigkeit in der geistig-emotionalen Entwicklung hat offenbar auch eine Unfertigkeit in Bezug auf die *Integrität der menschlichen Persönlichkeit*

zur Folge. Denn wenn das Denken zur Fragmentierung neigt, dann besteht die Gefahr, dass man sich selbst gar nicht als einheitliche Persönlichkeit, als Ganzheit empfindet, sondern fragmentiert, als Teilpersönlichkeit. Dies bringt z. B. auch die Spezialisierung des Berufslebens mit sich. Man spielt die eine Rolle, man spielt die andere Rolle, und man ist eigentlich meistens – die Sprache ist hier sehr fein – „außer sich“. Man ist nicht im Lebenszentrum, sondern man lebt in Form der verschiedenen abgespaltenen partiellen Persönlichkeiten.

c) Sinnhaftigkeit

Wenn man die Welt betrachtet und alle Ganzheiten zu Fragmenten desintegriert, dann sollte man – wie erwähnt – einige Fragmente begreifen, andere nicht. Wenn man nichts begreift, so kann es sein, dass man keinen *Sinn* erkennt. Erkennt man nur in einigen Fragmenten Sinn, in anderen keinen, kann es sein, dass die Welt als sinnlos erfahren wird, insbesondere wenn man z. B. die Atomistik und die Thermodynamik falsch versteht. Man spricht dann von einem atomaren statistischen Chaos. Wenn aber die Welt nicht als sinnhaft erfahren wird, sondern eben als ein Chaos, dann macht sich natürlich die Meinung breit, dass alles und jedes eigentlich nur eine Ware ist und der einzige Profit des Daseins im Umsatz dieser Ware besteht. Das scheint ein außerordentlich destruktives Prinzip zu sein, das sich aus diesen Unfertigkeiten ergibt.

d) Wesensbestimmung

Als Folge der Unfertigkeit der geistig-emotionalen Entwicklung, der individuellen Integrität und der Sinnhaftigkeit ergibt sich eine *Unfertigkeit der eigenen Wesensbestimmung*.

Wenn man alles fragmentiert sieht, also seinen Mitmenschen und auch sich selbst, dann wird man immer nach der *Funktion* fragen. Man wird nicht fragen, wer ist der andere, sondern: Woraus besteht er, wie funktioniert er? Sieht man Menschen nur funktional, dann besteht die große Gefahr, dass man nicht nur die Natur, sondern auch den Menschen lediglich nach seinem ökonomischen Nutzen einstuft. Es gibt politische Systeme, die darauf beruhen. Der Schritt ist dann nicht mehr weit, um einen Menschen, der keinen ökonomischen Nutzen mehr hat, einfach wie ein unbrauchbar gewordenes Gerät wegzuerwerfen. So läßt sich der Wert einer Gesellschaft ganz einfach dadurch beurteilen und daran messen, wie diese Gesellschaft mit den eigenen Menschen umgeht.

e) *Schuld*

Der Mensch ist ferner ein sehr unfertiges Wesen in Bezug auf die Bewältigung von *Schuld*. Schuldhaft werden kann jeder, aber man kann immer wieder beobachten, dass man mit der Schuld nicht gut leben kann, sie aber auch nicht bewältigt. Man steht in der Regel nicht dazu und macht sie nicht wieder gut, sondern man verdrängt oder delegiert die Schuld auf etwas anderes – ein sehr bequemer Weg, doch damit ist nichts getan.

f) *Freiheit*

Und auch mit der *Freiheit* scheint mir unser Umgang sehr unfertig zu sein. Einfach tun und lassen, was man will, ist noch längst keine Freiheit. Und ein Liberalismus im Sinne einer liberalen Wirtschaft hat mit Freiheit auch nichts zu tun.

Der in diesen Beziehungen unfertige Mensch ist wegen dieser Unfertigkeiten ein *offenes Wesen*, weil er sich als Folge der archaischen Wurzel der Religiosität durch äußere Fremdsteuerungen oder motivierte Eigensteuerung verändern kann.

3. Problemstellung

Da der Mensch also hinsichtlich des ihn definierenden archaischen Seinsgrundes der Religiosität offen ist, muss geschlossen werden, dass die menschliche *Evolution* nicht abgeschlossen ist. Der zukünftige Evolutionsweg ist *zweideutig*: Einerseits kann die aus der archaischen Wurzel der Religiosität hervorgehende geistige Evolution zu außerordentlichen Höhen führen, doch andererseits können durch den Momentanzustand der Religiosität bedingte Risiken so beschaffen sein, dass durch diesen menschlichen Evolutionszweig jede weitere Evolution des Lebens über lange Zeiten abgebrochen werden kann. Das Problem besteht also darin, Grundbedingungen aufzufinden, die im Sinne einer positiven Evolution der geistig-religiösen Entwicklung eine optimale humane Onto- und Phylogenese für die Zukunft ermöglichen. Dieses Ziel setzt ein allgemeingültiges *Bild vom Menschen* voraus. Offensichtlich hat der Mensch die ersten vier Archai mit allen übrigen Organismen der irdischen Biosphäre gemein, von denen er sich nur durch die fünfte archaische Wurzel unterscheidet. Doch ist der Mensch wie alle übrigen Organismen über das materielle Soma mit der Materie verbunden, sodass indirekte Schlüsse von der Basis einer einheitlichen Theorie der Materie her versucht werden sollen.

4. Kosmos und materielle Elementarstrukturen

Solche Schlüsse erfordern zunächst eine Unterscheidung von Realität und Wirklichkeit. *Realität* besagt die Gesamtheit der in ihrer Existenz von der menschlichen Wahrnehmung unabhängigen Dinge. *Wirklichkeit* hingegen bezeichnet nur jenen Bereich der Realität, der für den Menschen sinnlich erfahrbar ist.

Es kann nun gezeigt werden, dass die Elemente dieser menschlich erfahrbaren Wirklichkeit Ereignisse sind, die in zwei sich unterscheidenden *metaphorischen Ebenen* angeordnet werden können:

- zum einen in der Ebene *quantitativer Ereignisse* numerischer Ortsangaben – Längen-, Breiten- und Höhenangaben, bezogen auf irgendwelche Maßstäbe und irgendeinen Nullpunkt – und Zeitangaben, also die Ereignisse der quantitativen Welt;
- zum andern in einer *qualitativen Ebene* nicht quantifizierbarer Ereignisse des eigenen psychisch-geistigen Innenraumes, also die Ereignisse psychisch-geistigen Geschehens.

a) *Materie*

Eine Beschreibung der *Materie* muss sich daher auf die quantitativen Ereignisstrukturen beziehen, und zwar unter Verwendung der quantitativen mathematischen Methodik. Das in *Elementarstrukturen der Materie*¹ erarbeitete Bild der materiellen Welt zeigt zunächst, dass *Raum* und *Zeit* als Kategorien menschlicher Anschauung nur in der einheitlichen Form einer *vierdimensionalen Raumzeit* existent sind. Diese Raumzeit ist jedoch nicht die *Welt*, sondern lediglich der *Unterraum* eines *sechsdimensionalen Hyperraumes*, der als *Welt* zu bezeichnen wäre.

b) *Weltselektor*

Die mathematisch beschreibbaren Gesetzmäßigkeiten der Welt kulminieren offenbar in einer sehr einfachen Beziehung: Ein *Auswahlprinzip (Weltselektor)* wirkt auf irgendeine geometrische Struktur ein und weist eine solche Struktur

¹ BURKHARD HEIM: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation. Bd. 1. Innsbruck: Resch, ³1998; ders.: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation. Bd. 2. Innsbruck: Resch, ²1996.

als geometrisches Gebilde der Welt aus, wenn das Ergebnis der Einwirkung 0 wird, wobei diese ausgewählten Strukturen im Schnitt mit der Raumzeit alle diejenigen Geschehensverläufe darstellen, die uns physikalisch als materielle Welt entgegentreten. Es gibt *vier Lösungsmannigfaltigkeiten* des Weltselektors:

Die *erste Gruppe* ist phänomenologisch nicht interpretierbar, weil es sich um *entelechale Entitäten von Organisationspotenzen* handelt, die quantenhafte Strukturstufen des *Hyperraumes* jenseits der Raumzeit sind. Wenn sie den physischen Raum schneiden, geben sie Informationswahrscheinlichkeiten, also Anweisungen für irgendwelche Strukturen an, die dann auch entstehen können. Auf diese Weise können wir eine Kosmologie schreiben und Aussagen über das Anfangsereignis und Endereignis des Kosmos sowie präzise Aussagen über den Mikrokosmos machen, die sich in der Messtechnik wiederfinden.

Die *zweite Gruppe* beschreibt alles, was sich mit *Lichtgeschwindigkeit* bewegt, also z. B. die elektromagnetischen Wellen und Photonen.

Die *dritte Gruppe* bilden die *neutralen Elementarteilchen*, wie z. B. Neutronen usw.

Die *vierte Gruppe* beschreibt alle *Elementarteilchen*, die *elektrisch* geladen sind.

Die *Gesamtheit* aller mathematisch quantitativ formulierbaren Gesetzmäßigkeiten der Welt werden als *logischer Bereich der Physis* bezeichnet, wobei der Weltselektor einen großen Bereich der Physis offensichtlich abdeckt. Allerdings erscheint hier eine Diskrepanz, denn dieser Weltselektor ist mehrdeutig, sodass mehrere materielle Welten denkbar sind, doch wird tatsächlich als Wirklichkeit nur die eine materielle Welt als *Physis* erfahren.

c) Weltganzheit

Hieraus wird der Schluss gezogen, dass diese Eindeutigkeit die Folge einer übergeordneten *Weltganzheit* ist, von der die *Physis* als ein Teilaspekt in eindeutiger Weise geprägt wird. Allerdings ist diese übergeordnete Weltganzheit unbekannt und der Schluss vom Weltselektor auf diese Ganzheit ist nicht eindeutig. Immerhin könnte die Eindeutigkeit der Welt in ihrer Wirklichkeit auf die Beschreibungsmethodik zurückgehen, die alle überhaupt möglichen logischen Zweige einer Problemlösung aufzeigt, von denen im Allgemeinen jedoch nur einer von der Natur realisiert wird. Auf jeden Fall ergibt sich die

Alternativfrage nach der Existenz dieser übergeordneten *Weltganzheit*, die doppeldeutig beantwortet werden kann, nämlich

- α) Es gibt die *übergeordnete Ganzheit*, derart, dass die *Physis* nur ihr eindeutiger Teil (materielle Welt) ist.
- β) Die Welt ist *nichts als Physis* und die übergeordnete Weltganzheit hat keine Existenz.

5. Empirische Induktion des Lebensprozesses

Unterstellt man, dass die Aussage β wahr ist, dann bleibt die gesamte physikalische Betrachtung von Abschnitt 4 erhalten, sofern der *Lebensprozess* ausgeklammert wird. Tatsächlich ist dies nicht zulässig, weil sich der Lebensprozess auf mindestens einem Gestirn dieses Universums entfaltet hat. Die Anwendung der quantitativen Methodik der *Physis* auf den Lebensprozess führt sehr erfolgreich zur Biochemie, Biophysik und Molekulargenetik, also zur genetischen Codierung der Desoxyribonucleinsäure (DNS). Da es nur 4 *Nucleotide* gibt und diese völlig asymmetrischen Strukturen auf die 6 *Elemente* H, C, N, O, P und S des periodischen Systems zurückgehen, müsste eine konsequente Anwendung physischer Methoden über eine Wellenmechanik dieser 6 *Valenzschalen* zu einer Theorie lebender Strukturen führen. Nun setzt aber ein Protobiont, also ein erstes Lebewesen, neben der DNS noch ein Protein ziemlich komplizierter Struktur voraus, das fähig ist, den Code von DNS-Stücken abzulesen und zu realisieren, d. h., zum Lerngedächtnis der DNS muss noch eine Funktionsgruppe kommen, nämlich dieses Protein.

Da also die *Lebensevolution* im Gegensatz zu den materiellen Strukturen reiner *Physis* in eine immer höhere Komplexität von Strukturorganisationen wachsender zeitlicher Stabilität führt, entsprechen die atomaren Elemente einer solchen Struktur einem *untergeordneten Teilsystem* logischer Sätze, welches aus einem übergeordneten System logischer Sätze (der komplexen Gesamtstruktur) ausgegrenzt wurde. Nach dem *Gödelschen Satz der Logik* kann zwar jeder Satz des untergeordneten Systems aus den Sätzen des übergeordneten Systems hergeleitet werden, doch ist es umgekehrt unmöglich, aus den Sätzen des untergeordneten Systems solche des übergeordneten Systems herzuleiten. Zwar existiert der *Lebensprozess* in Form materieller lebender Strukturen in den Elementen der *Physis*, doch werden zur Erfassung seines Elementarprozesses logische Sätze benötigt, die *außerhalb* des Kompetenzbereiches der *Physis* liegen und aus ihr nicht hergeleitet werden können.

a) *Bios*

Es muss demnach neben der Physis ein weiterer, als *Bios* bezeichneter, Bereich logischer Sätze unterstellt werden, und zwar als Folge einer empirischen Induktion des Lebensprozesses. Die Existenz dieses Bios steht aber in krassem Widerspruch zu der als wahr angenommenen Aussage β – „Die Welt ist Physis und nichts als Physis“ – , woraus folgt, dass die Aussage β falsch ist. Da es aber neben β nur noch die Aussage α gibt – „Es gibt eine übergeordnete Ganzheit“ – , ist zwangsläufig α richtig, und der Bereich logischer Sätze des Bios erweist sich als weiterer Teilbereich der *Weltganzheit* neben der Physis.

b) *Psyche*

Völlig analog können Eigenschaften vieler Organismen untersucht werden, die nicht aus den Sätzen des Bios herleitbar sind. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um *psychische Eigenschaften*, sodass wiederum über die Schlussweise der *reductio ad absurdum* als weiterer Bereich logischer Sätze der Bereich der *Psyche* ausgelotet werden kann.

c) *Pneuma*

Ganz entsprechend führt eine Untersuchung der menschlichen Geistesgeschichte zur Existenz eines Bereiches *logischer Gesetzmäßigkeiten des Mentalen*, der nicht aus den Sätzen der Psyche deduzierbar ist und den man als *Pneuma* bezeichnen kann.

Weitere Bereiche können wir als Menschen nicht ausloten, wenngleich damit die Weltganzheit nicht schon erschöpft ist. Für unsere menschlichen Belange genügt es, diese vier Bereiche von *Physis*, *Bios*, *Psyche* und *Pneuma* zu berücksichtigen. Die diesbezüglichen Aussagen lassen sich auch logisch herleiten. Das bedeutet, dass die Welt keineswegs nur Physis ist. Die Physis ist ein Teilausschnitt aus der Ganzheit, genauso wie die Bereiche Bios, Psyche und Pneuma. Für das gestellte Problem ist es daher wesentlich, sich zu vergegenwärtigen, dass sich der Vollzug menschlichen Lebens in vierfacher Konturierung in den Bereichen der Physis, des Bios, der Psyche und in dem als Pneuma bezeichneten Bereich mentalen Geschehens vollzieht.

6. Transzendierungen

Ein Mensch ist mit Sicherheit stets als eine Einheit zu sehen, sodass die Vierfachkonturierung in *Physis*, *Bios*, *Psyche* und *Pneuma* auf die Hirnstruktur des Betrachters und/oder auf die atavistische Alternativlogik anthropomorpher Art zurückgehen mag. Auch scheint die in Abschnitt 4 erwähnte Trennfläche der metaphorischen Ereignisebenen die Strukturen des Bios zu schneiden, derart, dass die *Physis* voll den Bereich *quantifizierbarer Ereignisse*, *Psyche* und *Pneuma* aber den der *qualitativen Ereignisse* beherrschen.

So war es notwendig, allgemeine Denkstrukturen aufzufinden, deren Elemente in den verschiedensten logischen Aussagesystemen erscheinen, sodass eine Transposition logischer Aussagen im Sinne von Grenzüberschreitungen, also *Transzendierungen* logischer Kompetenzbereiche, möglich wird. Die Existenz einer solchen Transzendierungsmethode wurde bereits in der Schrift *Postmortale Zustände?*² vorgestellt. Auch wurde die einheitliche Theorie der *Physis* in *Elementarstrukturen der Materie* so angelegt, dass das Übergangskriterium in den Bereich der *Metroplexstrukturen* erfüllt wird, sodass die Transzendierungen *Physis* → *Bios* → *Psyche* → *Pneuma* formal vollziehbar sind. Hieraus ergibt sich ein einheitliches Bild des elementaren Lebensprozesses schlechthin, der lebenden Organismen und des Menschen. Danach hat nicht nur jedes Element der *Physis* in Raum und Zeit Komponenten in den verborgenen Weltdimensionen des *Hyperraumes* der Welt, sondern es vollzieht sich darüber hinaus eine der raumzeitlichen Dynamik komplementäre *Transdynamik* entelechaler Entitäten in diesen Komponenten.

Im Fall lebender Organismen, einschließlich des Menschen, erfolgt diese *Transdynamik* entelechaler Entitäten als jeweils geschlossenes strukturelles System komplementärer Strukturen, das eben durch die *Metroplexstrukturen* aus *Postmortale Zustände?* erfasst werden kann. Sozusagen in der „Horizontalen“ erscheint dem Betrachter in jeder Seinsschicht des Menschen eine unfassbare Komplikation, doch gestattet das Bild der *Metroplexstrukturen* sozusagen in der „Vertikalen“ ein einheitliches Gesamtbild in allen Seins-schichten. *Pathogene Einflüsse* können in jeder Schicht erfolgen, was in stark vereinfachter Form bereits in der Schrift *Elementarprozess des Lebens*³ aufgezeigt wurde.

² *Postmortale Zustände?*, s. S. 139–228.

³ *Der Elementarprozess des Lebens*, s. S. 73–138.

7. Pathogene Einflüsse

In der Schrift *Postmortale Zustände?* wurde aufgrund indirekter logischer Schlüsse unter Verwendung der Transzendierungen ein Bild dieser Transdynamik lebender Strukturen entworfen, wobei die *empirischen Archai* im System des Telekormanuals der Ilkorstrukturen wieder erscheinen. Jede transdynamische Komplementärstruktur erweist sich hier als ein System antagonistischer Instanzen, durch deren Homöostase ein Lebenszentrum (mit einem Toleranzbereich) als subjektiver Bezugspunkt hinsichtlich der peristatischen Außenstrukturen gesetzt wird, so dass eine Normierung unmöglich ist. Im Fall humaner Strukturen erscheint die Bindung an den Seinsgrund über die ersten vier Archai als Folge der religiösen Wurzel zwar sehr stark reduziert, doch bleibt ein nicht aufhebbarer Rest, der als eingeborenes *humanes Gewissen* bezeichnet werden kann, dessen Wertmaßstab allein von den biophilen Strukturen des Eros bestimmt wird.

Alle *Lebensimpulse* sind durch Fremd- und Eigensteuerungen beeinflussbar, derart, dass im Wesentlichen Fremdsteuerungen zu pathogenen Veränderungen der transdynamischen Komplementärstruktur in Psyche und Pneuma führen können, die dann pathologische Störungen in Bios und Physis verursachen. Diese Anfälligkeit geht mit Sicherheit auf die bereits erwähnte *Unfertigkeit* des Menschen in Bezug auf die *Religiosität* als archaische Seinswurzel zurück.

Im Folgenden sollen fünf mögliche pathologische Veränderungen der transdynamischen Komplementärstruktur aufgezeigt werden, die durchaus von fundamentaler Natur sein könnten.

a) Asymmetrie des Telekormanuals

Als Folge der archaischen Wurzel der Religiosität und des Großhirns im Soma ist der Mensch einerseits als ein *Evolutionswesen* angelegt, doch muss er andererseits als plazentaler Säuger wegen der eigenen Lebensunfähigkeit der Neugeborenen starke konservative Tendenzen (Absicherung des Brutraumes) aufweisen. Durch Fremdsteuerungen während der Ontogenese kann es in der allgemeinen Triebdynamik zur Asymmetrisierung zugunsten konservativer Triebstrukturen kommen, was mit Sicherheit den „Habentyp“ zur Folge hat.

b) Fixierung der Leitidee des menschlichen Lebens

Wegen der archaischen Wurzel der Religiosität ist die Leitidee des Lebens *frei wählbar* und nicht angeboren wie bei den übrigen, nicht humanen Organismen (optimale Biocoenose). Durch *Fremdsteuerungen* kann die frei wählbare Leitidee jedoch im Sinne einer steuernden Hierarchie an diese Hierarchie fixiert und mit der Leitidee der Hierarchie identisch gemacht werden. Auf diese Weise wird das humane Gewissen eliminiert und durch das autoritäre Gewissen der Hierarchie substituiert.

Versteht man unter dem Begriff „Vorurteil“ die Gesamtheit der Wissensinhalte, die ohne Hinterfragung, ohne logische Herleitung oder ohne Eigenerfahrung übernommen werden, dann besteht im Allgemeinen die Möglichkeit, diese Vorurteile durch eine Eigensteuerung zu korrigieren. Diese Korrektur ist jedoch fast unmöglich, wenn es sich um die durch die Fixierung der Leitidee bedingten Vorurteile handelt, weil dann nur noch wahrgenommen wird, was die Vorurteile bestätigt. Im Sinne des autoritären Gewissens wird ein *Ich-Ideal* entwickelt, welches den fixierten und daher nicht korregierbaren Vorurteilen entspricht und als Kontrast stets ein „Feindbild“ benötigt. Diese Persönlichkeitsdeformation hat katastrophale politische Folgen, was sich durch den Verlauf menschlicher Geschichte belegen lässt.

In Bezug auf die *Homöostase* des Einzelmenschen gibt es durch den zeitlichen Verlauf des Lebensprozesses in der komplementären Transdynamik stets Asymmetrien antagonistischer Instanzen im Sinne von Ungleichgewichten, sodass der individuell verschiedene Toleranzbereich verlassen wird. Diese „Gestalten“ erscheinen dann in den Schnitten des *Telekormanuals* mit der *Ilkorstruktur*, also sozusagen an den „Fenstern des psychischen Innenraumes“. Der verhältnismäßig leichte Zugriff auf diese Bereiche könnte eventuell die guten Erfolge der Gestalttherapie verständlich machen. Es gibt jedoch auch Asymmetrien dieser Art, die nicht korrigierbare Persönlichkeitsdeformationen verursachen. In diesem Fall hat das Ungleichgewicht jenseits des Toleranzbereiches eine typische Verhaltenscharakteristik permanenter Art zur Folge, die als *Orientierung* bezeichnet werden soll.

c) Die nekrophile Orientierung

Auch die *biophilen Triebe* des Eros erfordern ein System von Antagonisten, wodurch diese Triebstrukturen im richtigen entelechalen Niveau gehalten werden. Diese Antagonisten des „Biophilen“ sind eine unabdingbare Not-

wendigkeit, müssen jedoch isoliert dem unbefangenen Betrachter als eine Art „Todestrieb“ erscheinen. Kommt es zu einem Ungleichgewicht zu Lasten der biophilen Triebe, derart, dass diese Antagonisten mehr oder weniger stark überbetont werden, dann muss eine Persönlichkeit mit *nekrophiler Orientierung* entstehen.

d) Die narzisstische Orientierung

Auch die ersten vier Archai könnten als Antagonisten eines Gleichgewichts aufgefasst werden, dessen homöostatischer Toleranzbereich verlassen werden kann. Geht diese Exzentrizität auf eine starke Verschiebung zugunsten der *Individualität* zurück, dann kann dies eine Persönlichkeitsdeformation im Sinne einer starken Egozentrik zur Folge haben, die als Charakteristik des Verhaltens die Züge *narzisstischer Orientierung* aufweist.

e) Inzestuöse Symbiose

Für den Menschen ist wegen seiner Unfähigkeit, während des Lebensbeginns aus eigener Kraft zu existieren, eine starke *Mutterbindung* unerlässliche Lebensvoraussetzung. Wird diese Bindung jedoch nicht zur rechten Zeit psychisch gelöst und verfügt das Individuum nur über eine geringe psychische Vitalität, könnte ersatzweise eine Bindung an eine Gruppe oder eine Hierarchie erfolgen, was die *Fixierung* an eine Leitidee, eine inzestuöse Symbiose, zur Konsequenz haben könnte.

8. Konsequenzen

Mit Sicherheit haben alle *Deformationen* der Strukturen in Psyche und Pneuma, aber auch alle Exzentrizitäten antagonistischer Wechselbeziehungen außerhalb des homöostatischen Toleranzbereiches Anomalien des Verhaltens oder pathologische Zustände bzw. Orientierungen zur Folge. Ausgewählt wurden hier nur die genannten pathogenen Strukturen, weil ihnen insofern eine fundamentale Bedeutung zugesprochen werden muss, als sie einerseits zu politischem Fehlverhalten im Fall einer Solidarisierung führen können, während andererseits die Ursachen solcher Zustände immer Fehlentwicklungen während der Kindheit sind, die auf ungeeignete Fremdsteuerungen zurückgehen. Ein großer Teil aller *Gesundheit* und *Lebensentfaltung* des Menschen bedrohenden Einflüsse, von der schleichenden Umweltvernichtung bis zu kriege-

rischen Katastrophen und von selbstverschuldetem Siechtum bis zu Rauschgiftsucht und Selbstmord gehen offenbar auf das Wirken des erweiterten Verfallssyndroms zurück, dessen fünf Komponenten in den verschiedensten Legierungen auftreten können. Ganz allgemein sind also die Grundbedingungen von Gesundheit und Lebensentfaltung des Menschen in einer Erkenntnis der Ursachen dieses Syndroms und ihrer Vermeidung zu suchen. Ein allgemeines Rezept kann jedoch nicht gegeben werden, weil jeder Mensch von seinem genetischen Informationsmuster (Physis, Bios) und seiner komplementären Transdynamik (Psyche, Pneuma) her mit seiner Geburt charakteristische individuelle Eigenschaften einbringt.

Auch im Verlauf des Lebensprozesses muss davon ausgegangen werden, dass in den Bereichen der Psyche und des Pneuma jede Humanstruktur wegen des individuellen Lebenszentrums im homöostatischen Toleranzbereich (als subjektiver Bezugspunkt) ein eigener in sich selbst geschlossener Kosmos ist, der in Wechselbeziehungen zu anderen Weltstrukturen treten kann. Wesentlich für seine Entfaltung scheint das Anstreben der Homöostasen in Harmonie mit der Umgebung zu sein.

**EIN BILD VOM
HINTERGRUND DER WELT**

1. Definitionen und Problemstellung

Da dieser Beitrag für den Imago Mundi-Band mit dem Titel *Die Welt der Weltbilder* konzipiert ist, erschien es mir sinnvoll, zunächst den nicht sehr präzisen Begriff „Weltbild“ zu definieren, um auf diese Weise eine Diskussionsbasis zu schaffen. Allgemein versteht man unter einem „Weltbild“ den Versuch, ein Bild der Welt zu entwerfen; doch dürfte die Erfassung eines kompletten Bildes der Welt durch einen Menschen völlig illusorisch sein. Allenfalls können, meist wenig präzise, blasse Konturen irgendeines Teilaspektes nachgezeichnet werden.

Betrachtet man die vorhandenen großen philosophischen oder religiösen Weltbilder der Menschheit, dann besteht ein solcher Teilaspekt aus logischen Sätzen, die auseinander hervorgehen und sich aus irgendeiner Grundthese entwickeln lassen, durch die das betreffende Weltbild charakterisiert wird. Hier beginnt offensichtlich die Schwierigkeit; denn einerseits sind diese Grundthesen in der Regel Sätze, die weder bewiesen noch widerlegt werden können, und andererseits bringt der Autor eines solchen Weltbildes in der willkürlichen Wahl des betrachteten Teilaspektes der Welt und der Formulierung der betreffenden Grundthese seine eigene psychologische Vorgeschichte in die Betrachtung ein. Auf diese Weise wird in das konturenhafte Bild eines wie auch immer beschaffenen Teilaspektes der Welt die Psychostruktur des Autors zumindest rudimentär mit hineinprojiziert, was sich durchaus auch in der Grundthese ausdrücken kann.

In dieser Form können sehr viele Weltbilder entstehen, deren Grundthesen sich gegenseitig ausschließen können. Diese Ausschlussmöglichkeit wiederum ist jedoch kein Kriterium für die Richtigkeit der einen oder anderen Grundthese; denn wegen der Unbeweisbarkeit und Unwiderlegbarkeit dieser Grundthesen kann aus einer eventuellen *Contradictio* zweier Grundthesen nicht geschlossen werden, dass eine der Thesen falsch ist, weil auch die Möglichkeit besteht, dass beide falsch sind. Derartige Gedanken können anregend sein, sofern die Diskussion im philosophischen Rahmen verharret, sodass die Wahrheit oder Falschheit von Grundthesen ein akademisches Problem bleibt. Leider besteht hier immer die Möglichkeit, die Aussagen solcher Weltbilder in unzulässiger Weise populistisch stark zu verkürzen, derart, dass sie mit geschickter Propaganda letztlich als vorläufige Urteile von politisierten Menschenmassen internalisiert werden. Nach einem derartigen Prozess sind solche „Weltanschauungen“ nicht mehr hinterfragbar, sodass aus dem vorläufigen Urteil, also Vorurteil, niemals mehr ein wirkliches Urteil werden kann. Auch

bildet sich nach der Internalisierung stets ein Ich-Ideal aus, zu dem zwangsläufig (als eine Art Antisymmetrie) das Feindbild entsteht. Werden nun in verantwortungsloser Weise diese Feindbilder solidarisiert (die Menschenmasse wird heiß), dann können (eben wegen der Nichthinterfragbarkeit) genau jene katastrophenhaften Konflikte entstehen, von denen die Menschheitsgeschichte der letzten Jahrtausende geprägt wurde. Die hiervon Betroffenen erfahren andererseits, eben wegen der Nichthinterfragbarkeit ihrer internalisierten „Weltanschauung“, einen erheblichen Realitätsverlust (wovon sich der Autor in seiner Jugendzeit überzeugen konnte), sodass weder eine Diskussions- noch eine Konfliktfähigkeit erwartet werden kann.

Aus diesem Grund scheint es dringlich zu sein, sozusagen einen „Prüfstein“ für die *Grundthesen möglicher Weltbilder* zu schaffen, der aufzeigen kann, welche dieser Grundthesen eliminiert werden sollten, weil sie ein Bild vermitteln, das mit den Belangen dieser Welt nicht vereinbar ist.

2. Ein Weg zur Prüfung der Grundthesen

Sollen die möglichen *Grundthesen von Weltbildern* geprüft werden, ist zu berücksichtigen, dass diesen Grundthesen zumeist ein stark anthropomorpher Charakter und spekulatives Denken anhaftet. Aus diesem Grunde müssen zunächst vom menschlichen Dasein unabhängige einfache Realitäten der Welt unter Verwendung einer völlig wertefreien Methodik beschrieben werden. Es bieten sich hier geradezu die materiellen Realitäten und die abstrakte Methodik der Mathematik an. So können gemäß des Verzichts auf alles, was nicht in quantitativer Form gemessen werden kann (GALILEO GALILEI) alle materiellen Prozesse durch Messungen auf Zahlenmengen abgebildet werden, die mathematisch verarbeitbar sind. Auf diese Weise entstehen empirische mathematische Beziehungen im Rahmen anthropomorpher physikalischer Gebiete, wobei die Anthropomorphismen auf die Möglichkeiten menschlicher Sinneswahrnehmungen (z. B. Mechanik, Akustik, Wärmelehre oder Optik usw.) zurückgehen. Auch die quantitative Chemie ist hier zu erwähnen.

Erst die Anwendung der allgemeinen abstrakten mathematischen Methodik auf die empirischen Gesetzmäßigkeiten anthropomorpher Gebiete zeigt, dass sich alle diese Anthropomorphismen auflösen und eine allgemeine klassische theoretische Physik entstehen lassen, deren Aussagen perfektischer Art sind und sich auf vergangene Faktizitäten beziehen. Die Erfahrungen *chemischer Art* können auf diese Weise jedoch nicht integriert werden, weil hier der Begriff der *Valenz* erscheint. Erst die mehr empirische Entwicklung der im Mik-

robereich gültigen *Quantentheorie* zeigt, dass der Valenzbegriff ein quantentheoretischer Begriff ist, sodass nunmehr auch die Chemie gemeinsam mit der klassischen theoretischen Physik in der allgemeinen Quantentheorie aufgeht, deren Aussagen im Gegensatz zur klassischen Physik futurische Aussagen des Möglichen sind.

Auch diese *allgemeine Quantentheorie* in der gegenwärtigen Fassung führte jedoch (von Hypothesen und Spekulationen abgesehen) zu keinem Verständnis materieller *Elementarstrukturen* und der allgemeinen kosmischen Gesamtstruktur. Völlig außerhalb der Betrachtung bleiben schließlich alle Vorgänge, die auf den allgemeinen *Lebensprozess* zurückgehen, wenn man einmal von der mehr vordergründigen Staffage biochemischer und biophysikalischer Prozesse absieht. Entscheidend für die Erkenntnis des Wesens der Organismen und des elementaren Lebensprozesses ist offensichtlich die Erfahrung molekulargenetischer Art, dass es für jede Lebensform einen im Genom eingeschriebenen *Code* zur Synthese sämtlicher Grundsubstanzen und ihrer Strukturierung zu dem betreffenden Organismus gibt.

Dieser unter Verwendung der mathematischen Logik beschrittene Weg zur Beschreibung des als *Physis* zu bezeichnenden quantifizierbaren Teils der Welt ist zwar wertfrei und frei von emotionalen Elementen, doch kann der gegenwärtige Stand dieser Form der Naturbeschreibung noch kein Kriterium der gewünschten Art liefern. Dies deshalb, weil die eigentlichen Elemente der Welt weder im Mikro- noch im Makrobereich ohne zusätzliche Spekulationen erfasst werden. Es ist also erforderlich, ein *übergeordnetes Betrachtungsniveau* zu erarbeiten, das diesen Anforderungen Rechnung trägt und die Deduktion eines mathematischen Schemas gestattet, das als ein Analogon zu den Urelementen der Welt diese im einheitlichen Zusammenhang und quantitativ richtig wiedergibt. Auch muss die Beschreibung transzendenzoffen angelegt werden, was bedeutet, dass die logischen Kompetenzgrenzen der verwendeten Methodik erkennbar sein müssen.

3. Das übergeordnete Betrachtungsniveau

Für eine einheitliche Theorie der materiellen Welt (also der *Physis*) muss zunächst als Basis ein System empirisch gut fundierter und mathematisch formulierbarer Prinzipien sozusagen als „Ausgangsbahnhof der intellektuellen Reise“ aufgefunden werden, das einen möglichst kleinen Umfang haben sollte, und man muss klären, was von einem beobachtenden Menschen von dieser *Physis* überhaupt erfahrbar ist.

Wie in *Elementarstrukturen der Materie 1*¹ gezeigt wurde, besteht diese Basis aus nur vier empirischen Sätzen, die im gesamten einsehbaren Universum gelten. Auch kann man zeigen, dass die *Elemente* der erfahrbaren Welt Ereignisse sind, die im allein zu betrachtenden Bereich quantifizierbarer Physis durch jeweils eine Zahlenquadrupel aus *drei Ortsangaben* und einer *Zeitan-gabe* gekennzeichnet sind. Andererseits sind *Raum* und *Zeit* die Kategorien menschlicher Anschauung, die hier zu einer einheitlichen *Raumzeit* R_4 (in vier Dimensionen) zusammengefügt werden müssen, weil Raum und Zeit für sich allein nicht existieren können, wohl aber in der Verbindung zu R_4 , dessen Punkte Ereignisse sind. Andererseits sind die Elementarstrukturen der Materie, also die *Elementarpartikel*, von denen es übrigens eine große Zahl gibt, als Zentren von *Wechselwirkungsfeldern* (empirisch sind vier Klassen bekannt) zu verstehen, die verschiedene Existenzzeiten haben. Auf R_4 bezogen, erscheinen diese Elementarpartikel dann als Ereignisstrukturen, sodass hier *Feld* und *Feldquelle* immer als untrennbare Einheit erscheinen. Diese Ereignisstrukturen sind nun, als Elemente der Materie schlechthin, voll geometrisierbar, einschließlich aller Wechselwirkungen im Sinne einer *Raumzeitgeometrie*. Das Ding erscheint also nicht mehr im Raum, sondern als Struktur des Raumes selbst. Ein Ansatz zur Beschreibung dieser Raumzeitstrukturen, der den empirischen Prinzipien genügt und durch das bereits vorhandene und empirisch gesicherte Wissen hinsichtlich der mathematischen Naturbeschreibung eindeutig gemacht werden konnte, wurde in *Elementarstrukturen der Materie 1* entwickelt. Hier ergab sich, wie verbal auch in *Einheitliche Beschreibung der materiellen Welt*² beschrieben, ein doppelter Weg. Einerseits muss eine geometrische Letzteinheit existieren, die sich als *Elementarfläche* erwies und als *Naturkonstante (Metron)* aufgefunden werden konnte, was eine Revision des Infinitesimalkalküls im Sinne eines Differenzenkalküls erforderlich macht. Andererseits folgte aus diesem Ansatz ein *Dimensionsgesetz*, das als ein Kriterium aufgefasst werden kann. Wird gefordert, dass ein strukturelles Beziehungssystem des Ansatzes empirisch auf einen p -dimensionalen Raum, also einen R_p , zu beziehen ist, dann zeigt dieses Dimensionsgesetz, ob der R_p hinsichtlich seiner p Koordinaten vollständig ist oder ob $R_p \subset R_n$ nur als Unterraum eines höherdimensionalen ($n \geq p$) Hyperraumes R_n auftritt. Beginnt man mit $p = 3$ des physischen Raumes R_3 , dann liefert das Dimensionsgesetz,

¹ BURKHARD HEIM: *Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation 1*. Innsbruck: Resch, ³1998.

² B. HEIM: *Einheitliche Beschreibung der Materiellen Welt. Informatiorische Zusammenfassung von „Elementarstrukturen der Materie“ Band 1 und Band 2*. Innsbruck: Resch, ³2004.

wie auch für $p = 5$ und alle $p > 6$, keinen Hyperraum. Setzt man hingegen $p = 4$ der empirischen Raumzeit ein, dann ergibt sich $n(p = 4) = 6$, das heißt, es muss einen sechsdimensionalen Raum mit den Koordinaten $x_1 \dots x_6$ geben, von dem die Raumzeit $R_4(x_1 \dots x_4) \subset R_6$ ein Unterraum ist. Hier sei bemerkt, dass die Koordinaten energetisch definiert sind, sodass dieser R_6 das eigentliche *Tensorium* energetisch-materieller Prozesse ist, wogegen der R_4 (als Tensorium menschlicher Anschauungskategorien) als Unterraum erscheint, der deshalb auch als Definitionsbereich der materiellen Welt bezeichnet wird.^{3,4} Das Einsetzen der Dimensionszahl $p = 6$ dieser Welt liefert noch die Dimensionszahl $n = 12$ eines weiteren Hyperraumes R_{12} mit den Koordinaten $x_1 \dots x_{12}$. Es handelt sich bei diesem R_{12} durchaus noch um quantifizierbare Physis; denn seine Koordinaten jenseits des R_6 sind Zahlenvorräte, innerhalb deren Bereich der *Volumenbegriff* existiert, während der Begriff der Materie oder Energie außerhalb des R_6 nicht mehr definiert ist. Dies bedeutet, dass der Bereich $x_7 \dots x_{12}$ sozusagen als nichtmaterielle Seite der materiellen Welt aufgefasst werden kann.

Zunächst wurde noch eine R_6 -Weltgeometrie entwickelt⁵ und eine Strukturtheorie allgemeiner Weltstrukturen aus dem Ansatz hergeleitet, was zu einem Kriterium, dem sogenannten *Weltselektor* führte, durch dessen Einwirkung entscheidbar wird, ob irgendeine R_6 -Struktur eine solche der materiellen Welt ist oder nicht. Zur Prüfung des Ansatzes wurde zunächst diese Strukturtheorie in halbklassischer Form entwickelt, was in *Elementarstrukturen der Materie* 2⁶ tatsächlich zu einem plausiblen System von Massenspektren wägbarer Elementarkorpuskeln sowie zu strukturellen Aussagen hinsichtlich der Wechselwirkungsfelder führt. Desgleichen wurden auch Aussagen über die makrokosmische Struktur möglich. Es sei noch bemerkt, dass alle diese Aussagen sich mit der Empirie gut decken, woraus zu schließen ist, dass der Ansatz richtig gewählt wurde. Wenn dies aber zutrifft, dann ist auch das Dimensionsgesetz relevant, sodass eine weiterführende Untersuchung des *Hyperraumes* R_{12} gerechtfertigt erschien.

Zunächst zeigt die Lösungsmannigfaltigkeit des Weltselektors im R_6 , dass die Unterräume $R_3(x_1 \dots x_3)$ des physischen Universums sowie die eindimensionale Zeitstruktur $T_1(x_4)$, aber auch x_5 und x_6 als Unterraum $S_2(x_5, x_6)$ in

³ B. HEIM: *Elementarstrukturen der Materie* 1 (1998).

⁴ B. HEIM: *Einheitliche Beschreibung der Materiellen Welt* (2004).

⁵ B. HEIM: *Elementarstrukturen der Materie* 1 (1998).

⁶ B. HEIM: *Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation* 2. Innsbruck: Resch, 1996.

den Lösungen im Sinne von semantischen Einheiten auftreten, wobei x_5 und x_6 als *organisatorische Koordinaten* die Organisationszustände materieller R_4 -Strukturen bewerten. Mithin gilt für die Raumzeit die Zusammensetzung $R_4 = R_3 \cup T_1$ und $R_6 = R_4 \cup S_2 = R_3 \cup T_1 \cup S_2$. Die entsprechenden Koordinatenmengen sind also strukturiert, derart, dass für die Kardinalzahlenkomplexe dieser strukturierten Mengen für $R_4 : \{3; 1\} = K_4$ und für die materielle Welt $R_6 : \{3; 1; 2\} = K_6$ gilt. Diese Strukturierung der Koordinatenmenge setzt sich in den nichtmateriellen Bereich des R_{12} fort. Hier erscheinen x_7 und x_8 als *materiell nicht definierbare Dimensionen der Information*, die in der Einheit $I_2(x_7, x_8)$ komplementär zu S_2 erscheinen. Die Dimensionen des *Unterraumes* $R_8 = R_3 \cup T_1 \cup S_2 \cup I_2$ sind also interpretierbar und darüber hinaus konnten für $x_1 \dots x_8$ im Sinn des Metrions Elementarlängen hergeleitet werden. Auch kann, da in R_8 die Unterraumstrukturen gemäß $I_2 \rightarrow S_2 \rightarrow T_1 \cup R_3$ ineinander abbildbar sind, und zwar wegen des imaginären Charakters aller Dimensionen jenseits des R_3 , über die Zeitstruktur in den physischen Raum $R_3 \subset R_6$ eingewirkt werden. Von den übrigen Dimensionen $x_9 \dots x_{12}$ ist nur bekannt, dass sie die semantische Einheit $G_4(x_9 \dots x_{12})$ definieren, durch die der R_8 zum $R_{12} = R_3 \cup T_1 \cup S_2 \cup I_2 \cup G_4$ ergänzt wird, sodass für die strukturierte Koordinatenmenge des Hyperraumes der Welt als *Kardinalzahlenkomplex* $K_{12} = \{3; 1; 2; 2; 4\}$ gilt. Zwar ist bekannt, dass die G_4 -Koordinaten durch Elementarlängen bestimmt werden, doch konnten diese Längen ebenso wenig hergeleitet werden wie die Interpretation der $x_9 \dots x_{12}$. Hingegen konnte aufgezeigt werden, dass die Strukturen des G_4 von extrem hoher Symmetrie sind. Alle diese Funktionen sind ebenso zeitlos wie die Strukturen des I_2 , was insgesamt für die durch $I_2 \cup G_4$ definierte *nichtmaterielle Seite der Welt* zutrifft. Weiters ist bekannt, dass in irgendeiner Weise G_4 -Strukturen über I_2 und die R_8 -Abbildungskette auf jeden Zeitschnitt des R_4 -Kosmos zugreifen können. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um eine einfache Abbildung $G_4 \rightarrow I_2$ analog zum R_8 , weil G_4 nicht ständig, sondern nur unter konkreten Bedingungen mit der Welt R_6 über I_2 gekoppelt ist, und zwar dann, wenn ein *stationärer Zeitverlauf* in *nicht stationärer Weise* verändert wird. Führt man dagegen einen Vermittlerraum unbestimmter Dimensionszahl n ein, der von undimensionierten Zahlenvorräten als R_n^* aufgespannt wird, dann ist $G_4 = R_n^*$ möglich, wenn R_n ein Abschnitt des allgemeinen abstrakten Funktionenraumes ist. Die Abbildung aus diesem Vermittlerraum in I_2 kann auch nicht direkt erfolgen, es sei denn, man verwendet für den Abbildungsprozess $R_n^* \rightarrow I_2^*$ mehrdimensionale Fourierreihen, was in schlüssiger Weise die eindeutige Abbildung ermöglicht. Ist so ein Funktionalzusammenhang des G_4 als I_2 -Struktur entstanden, erfolgt

der Zugriff auf irgendeinen Zeitschnitt der materiellen Welt in der erwähnten Form $I_2 \rightarrow S_2 \rightarrow T_1 \cup R_3 = R_4$. Eine Analyse dieser Abbildungen ergab, dass einerseits die Abbildungskette $G_4 \rightarrow R_4$ eine Hyperraumdynamik begründet und dass andererseits die G_4 -Funktionen, in den R_4 abgebildet, als superpositions- und interferenzfähige Wahrscheinlichkeitsamplituden erscheinen, von denen im Mikrobereich vorhandene Energie und vorhandene Materie der *materiellen Welt* R_6 aus dem *nichtmateriellen Bereich* $I_2 \cup G_4$ gesteuert werden. Nebenbei sei bemerkt, dass aus dieser Hyperraumdynamik die gesamte Quantentheorie in ihren Prämissen hergeleitet werden kann. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass es sich bei dieser Hyperraumdynamik im R_{12} um das gesuchte *übergeordnete Betrachtungsniveau* handelt. Eine Transzendierung aus dem quantifizierbaren logischen Bereich der Physis erfolgte hier allerdings noch nicht, dennoch aber wurde die Grenze zwischen dem Bereich *energetisch-materieller Physis* $R_4 \cup S_2$ in die *nichtmaterielle Seite der Welt* $I_2 \cup G_4$ durchgeführt, der als der *nichtmaterielle Hintergrund der materiellen Welt* aufgefasst werden darf.

4. Ein Blick in den Hintergrund der Welt

Immer wenn ein stationäres zeitliches Geschehen über irgendeinen dynamischen Vorgang *nicht stationär* verändert wird, kommt es zum Zugriff der G_4 -Strukturen auf dieses Geschehen durch *projizierte Wahrscheinlichkeitsfelder*. Jenseits der Raumzeit ist in irgendeinem Punkt der Abbildungskette prinzipiell alles möglich. Die Eindeutigkeit der Geschehensänderung ergibt sich erst aus dem Zugriff auf die Zeitstruktur der Raumzeit. Man kann nun nach solchen nicht-stationären Geschehensänderungen in der Raumzeit suchen, um einen Einblick in den *nichtmateriellen Hintergrund* $I_2 \cup G_4$ der Welt zu bekommen. Geht man auf den *zeitlichen Weltenursprung* zurück, wird die Frage nach einem „Vorher“ offenbar sinnlos, doch kann nachgewiesen werden, dass in der raum- und zeitlosen Ewigkeit des *Apeirons* immerhin ureinfachste präformierende algebraische Strukturen existieren, die durch einen Symmetriebruch sozusagen „am Rande des Apeiron“ in die Zeitlichkeit eintreten und somit den kosmogonischen Ursprung der Raumzeit bedingen. Dieser Weltenursprung ist offenbar durch eine solche Nichtstationarität gekennzeichnet, d. h., hier erfolgt der G_4 -Zugriff erstmalig, was sich im Auftreten einer strukturierten Menge algebraischer Urelemente äußert, die sich zu charakteristischen raum- und zeitlosen (also undimensionierten) Zahlen verknüpfen, deren numerische Werte darauf hinweisen, dass es sich um die urtümlichen Wahrscheinlichkei-

ten handelt, die in der Gegenwart als Emissions- und Absorptionswahrscheinlichkeiten von Wechselwirkungsquanten (also das Baugesetz der Materie in der Gegenwart) einheitlich wiedergegeben werden. Da das weitere nichtstationäre Geschehen kosmischer Art als *Kosmogonie der Materie*⁷ sich erst einige 10^{108} Jahre nach dem kosmogonischen *Weltenursprung* vollzog, war das Baugesetz der Materie sozusagen teleologisch bereits ca. 10^{108} Jahre vor der Materiekosmogonie vorhanden.

Nach dem Termin der Materiekosmogonie verlief das Weltgeschehen, also die *Zeitstruktur*, grundsätzlich nicht stationär, weil bereits materielle Elementarstrukturen⁸ durch reine Dynamik charakterisiert werden und jegliche höhere Materiestruktur auf dynamische Wechselwirkungsprozesse zurückgeht, sodass der G_4 -Zugriff und die damit verbundenen Wahrscheinlichkeitsamplituden in der energetischen Raumzeit ständig steuernd wirken. Nach den Betrachtungen hinsichtlich des kosmogonischen Ursprungs der Raumzeit gibt es innerhalb dieser Raumzeit *sechs Klassen energetischer Wechselwirkungen* und jenseits dieses R_4 im *Unterraum* $S_2(x_5, x_6)$ *weitere sechs Klassen von Wechselwirkungen*, die zwar nicht energetisch, wohl aber *transformatorisch* wirken⁹ und die energetischen Felder im R_4 begleiten.

Ganz allgemein hat jede Wechselwirkung zwischen *individuellen Elementen* zur Folge, dass die in Wechselbeziehung tretenden Elemente ihre Individualität verlieren und als Verbund ein übergeordnetes System strukturieren, dessen Eigenschaften völlig anderer Natur sein können als die Eigenschaften der korrelierenden Komponenten. Jeder dieser Komponenten kommt hinsichtlich der internen Organisation des betreffenden Elements eine konkrete Bewertung dieser Organisation in x_5 und x_6 zu, was einem Niveau im Unterraum S_2 entspricht. Wenn nun diese Elemente mit bestimmten organisatorischen S_2 -Niveaus beim Wechselwirkungsprozess ihre Individualität in der übergeordneten Struktur aufgeben, dann ist stets das S_2 -Niveau dieses Wechselwirkungssystems höher als das Niveau jeder Komponente. Eine weitere Eigentümlichkeit solcher Prozesse besteht darin, dass als Folge der Abbildungskette, also $I_2 \rightarrow S_2$ die G_4 -Steuerung diese S_2 -Niveaus beeinflusst, sodass für eine große Zahl von Einzelementen stets näherungsweise hinsichtlich des zeitlichen Verhaltens gilt, was sich physikalisch beispielsweise in der Thermodynamik von Gasen zeigt. Die eigentliche Steuerung erscheint

⁷ B. HEIM: Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite. Unter Mitarbeit von Walter Dröschner. Innsbruck: Resch, 2007.

⁸ B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie 2 (1996).

⁹ B. HEIM: Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite (2007).

erst dann relevant, wenn im R_4 die erwähnten Wahrscheinlichkeitsamplituden erscheinen, die vorhandene Energie und vorhandene Materie in der Raumzeit entgegen dieser ungeordneten Statistik strukturieren, was dann auch zu Wechselwirkungsprozessen in übergeordnete S_2 -Niveaus führen kann.

Da in der Abbildungskette $G_4 \rightarrow R_4$ im Abschnitt $I_2 \rightarrow S_2 \rightarrow T_1$ der Zugriff auf die Zeitstruktur durch den Unterraum S_2 erfolgt, wird im Fall einer materiellen Struktur dieser Durchgriff auch vom S_2 -Niveau dieser Struktur mitbestimmt, wenn die G_4 -Steuerung sich auf diese materielle Struktur bezieht. Dabei bestimmt die Höhe des organisatorischen S_2 -Niveaus die Zahl möglicher Wahrscheinlichkeitsamplituden, also sozusagen die futurische Potenz möglicher Aktualisierungen als Zahl der Freiheitsgrade der betreffenden materiellen Struktur in dem beim Zugriff vorhandenen S_2 -Niveau. Das Wirken dieser G_4 -Steuerungen materieller Strukturen aus dem Hintergrund $I_2 \cup G_4$ der Welt ist empirisch offenbar dann besonders gut zu untersuchen, wenn es sich um R_4 -Strukturen mit extrem hohen S_2 -Niveaus handelt. Tatsächlich können derartige Raumzeitstrukturen als lebende Organismen leicht beobachtet werden; denn die Materie des *Soma* eines Organismus ist (nach H. STAUDINGER) vom Makrobereich bis in den atomaren Bereich hinein durchstrukturiert, was entsprechend hohe und zeitlich variable S_2 -Niveaus bedingt.

5. Lebende Organismen

Hinsichtlich dieser *lebenden Organismen*, die durch extrem hohe S_2 (x_5, x_6)-Niveaus gekennzeichnet sind, ergeben sich aus der Hyperraumdynamik einige Fragen. Empirisch entstehen die verschiedenen Arten lebender Organismen *typostrophenhaft*, wobei die jeweilige Phylogenese mit einem hohen Wert einer allgemeinen Änderungsgeschwindigkeit der somatischen Struktur beginnt, die aber in einem relativ kurzen Zeitintervall (bezogen auf die Phylogeneseendauer) fast exponentiell abfällt, um nach diesem typogenetischen Intervall (nach O. H. SCHINDEWOLF) in einen nahezu horizontalen Verlauf (Typostase) überzugehen.

Die *somatischen Eigenschaften* (Genotypus) werden während der Phylogenese hereditär in der Generationsfolge weitergegeben und sind bekanntlich im Genom kodiert. Es handelt sich hierbei um eine *DNS-Doppelhelix*, deren Elemente vier Nukleotide (Adenin, Guanin, Thymin und Cytosin) sind, die durch eindeutige Phosphodiester-Brücken zur betreffenden Helix gekoppelt sind. Jeweils drei zusammenstehende Nukleotide bilden dabei einen Katalysator, der die Synthese irgendeiner Aminosäure oder eines Nukleotids (ein-

schließlich Uracil) ermöglicht, sodass eine solche katalytische Dreiergruppe als *Codon* bezeichnet wird. Die DNS-Doppelhelix kann also sozusagen als kommafreier Triplett-Code von „links nach rechts“ gelesen werden. Zwar sind Mikromutationen und periphere Selektionen während der Typostase möglich, doch wird hierdurch nicht die Genese der Art und ihre nichtlineare Typogenese verständlich, zumal die Übergangsformen, beispielsweise *Ichthyostega*, *Seimuria* oder *Oligokyphus*, aber auch *Archeopterix* bzw. *Condognatus* verhältnismäßig kurzfristig in höhere Organisationsebenen führen. Andererseits liegt das Alter des *eubiotischen Planeten* Erde höchstens bei $6 \cdot 10^9$ Jahren, sodass die Phosphodiester-Brücken der DNS die Nukleotide mit Sicherheit nicht nach dem reinen Zufallsprinzip zusammenfügen, und zwar weder bei der Entstehung des ersten Protobionten noch bei der Evolution in übergeordnete Organisationsebenen. Bei dieser Polymerisation handelt es sich in jedem Fall um einen quantenhaften Prozess im Mikrobereich, der aber durch die G_4 -Steuerung im energetischen R_4 über Wahrscheinlichkeitsamplituden bestimmt wird. Es ergibt sich daher die Frage, ob dieser Sachverhalt tatsächlich den Lebensprozess bedingt. Unterstellt man dies, dann wird die Evolution der Organismen und ihr zeitlicher Verlauf verständlich, doch würde es bedeuten, dass die Steuerung aus dem G_4 -Unterraum hinsichtlich des Lebensprozesses *intelligent* erfolgt, wobei die Frage nach der Ursache dieser Steuerung offen bleiben muss.

Weitere Fragen ergeben sich aus der starken Strukturierung lebender Organismen. Das Soma eines solchen Organismus geht letztlich auf eine sehr große Zahl von Merismen zurück, die teilweise bis in den Molekularbereich führen und durch wechselseitige Korrelationen immer höhere S_2 -Niveaus erreichen. Das Prinzip der Kopplungen setzt sich demnach in den Bereich des Bios fort, doch handelt es sich dabei nicht mehr um die aus den Urelementen der Welt herleitbaren Kopplungen in Form urtümlicher Wahrscheinlichkeiten, sondern um eine als „soziale Korrelation“ zu bezeichnende Wechselbeziehung biologischer Elemente, die als Urtrieb zur Nähe fremden Lebens erscheint. Auf diese Weise sind die S_2 -Komponenten biologischer Strukturen stets in S_2 hierarchisch geschichtete Wirkungsgefüge, die jedoch in S_2 (x_5, x_6) einen Integrator im obersten Niveau bedingen, der als holistischer Faktor die Merismen des Lebens durch diesen Holomorphismus integriert. Solche soziale Korrelationen können in einfachster reversibler Form beim Protozoon *Volvox* oder in nicht reversibler Form an den primitivsten Hydren beobachtet werden. Die G_4 -Steuerung setzt offenbar an diesem Holomorphismus, nicht aber an den einzelnen Merismen an. Da auch *Staatenbildungen* von Organismen

(z. B. Insekten) zusammenhängende Strukturen sind, ergibt sich die Frage, ob die Holomorphismen aller Einzelelemente einer solchen Gemeinschaft durch einen übergeordneten kollektiven Holomorphismus unter Aufgabe ihrer Individualität zu dem betreffenden Staat integriert werden. Wenn dies so ist, dann muss es holomorphe Superpositionen geben, was mit dem Bild hierarchischer S_2 -Schichtungen identisch ist. Es ergibt sich die Frage, ob diese eindeutigen G_4 -Zugriffe alle vegetativen und animalen Strukturen des *Bios* erfassen; denn die Eindeutigkeit des Zugriffes aus G_4 bedingt eindeutige Aktionen des R_4 -Soma.

Wie gezeigt, gibt es im nichtmateriellen Bereich $x_7 \dots x_{12}$ den Energiebegriff nicht, wohl aber den Begriff des *Volumens*. Aus diesem Grunde und der Superponierbarkeit der Holomorphismen wären hinsichtlich des R_3 *körperlose Entitäten* als geschlossene Strukturen im $I_2 \cup G_4$ denkbar, die zwar mit dem G_4 -Zugriff in Zusammenhang stehen, aber geeignete somatische R_6 -Strukturen mit passenden Holomorphismen sozusagen „okkupieren“ und eine mehrdeutige Steuerung der R_4 -Aktionen als Selbstdarstellung verursachen. Hier läge dann der Fall einer völlig freien Wahl aller Lebensantriebe vor, was im animalen oder vegetativen Bereich des *Bios* ein Novum wäre. Zwar entspricht die spezifische Charakteristik der freien R_4 -Aktionen der Natur des *steuernden Asomaton* π_+ ($x_7 \dots x_{12}$) $\subset I_2 \cup G_4$ als *mentalem Persönlichkeitskern*, doch gibt es trotz einer beschleunigten zeitlichen Evolution erhebliche Schwierigkeiten, weil hinsichtlich des individuellen Lebensprozesses und auch hinsichtlich der sozialen Korrelationen starke Fehlleistungen möglich werden, die bei der eindeutigen G_4 -Steuerung nicht auftreten können. Auch sind die Belange des π_+ (als *Asomaton*) möglicherweise in einigen Bereichen kontraoperativ hinsichtlich der Belange des adaptierten S_2 -Holomorphismus eines an sich animalen Soma, was zu weiteren Schwierigkeiten führen muss. Diese mehrdeutige freie π_+ -Sekundärsteuerung entspricht offensichtlich der Humanstruktur, so dass sich die Frage stellt, inwieweit die Empirie einer Humanpsychologie und Psychosomatik sowie menschliche Sozietätenbildungen durch dieses Prinzip mehrdeutiger Steuerungen über π_+ -Adaptationen einheitlich verstanden werden können. Allerdings ist wegen $\pi_+ \subset I_2 \cup G_4$ ein solches *Asomaton* (im Gegensatz zum R_6 -Soma) zeitlos, was weitere Fragen entstehen lässt. Darüber hinaus könnte noch gefragt werden, ob es Übergänge des Prinzips der mehrdeutigen π_+ -Steuerung in den animalen Bereich (z. B. Primaten) gibt und wo hier die Grenze liegt.

6. Schlussbemerkung

Zweifellos eröffnen die Schriften *Elementarstrukturen der Materie 1* und *2* sowie *Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite* die Möglichkeit eines umfassenden Rahmens für ein Bild der Welt und ihres Hintergrundes, doch sei darauf hingewiesen, dass ein solches Bild, welches sich aus den genannten Schriften ergibt, zunächst nur die Skizze des quantifizierbaren (also *physischen*) Schattens der wirklichen Welt und ihres Hintergrundes sein kann.

Einerseits kann aus diesem „Weltschatten der Physis“ abgelesen werden, dass angesichts der deutlich werdenden Kompetenzgrenzen des logischen Bereiches der Physis die in *Postmortale Zustände* vorgestellte Schlussweise einer *reductio ad absurdum* voll greift¹⁰ und die Transzendenzoffenheit der mathematischen Beschreibung unterstreicht. Da außerdem die Strukturen in den logischen Bereichen von Bios, Psyche und dem Mentalbereich stets einige Komponenten in der Hyperraumdynamik haben, besteht durchaus die Möglichkeit, mit den angesprochenen Denkstrukturen zur Transzendierung von *Physis* in *Bios*, *Psyche* und *Pneuma* zu schreiten. Beschränkt man sich andererseits auf die Pseudotranszendierung der materiellen Welt R_6 in den nichtmateriellen Welthintergrund $I_2 \cup G_4$, dann ist damit auch der gesuchte „Prüfstein“ für die Grundthesen von Weltbildern gegeben. Von vornherein kann man sagen, dass alle politischen, philosophischen oder auch pseudoreligiösen Weltbilder als nicht relevant eliminiert werden sollten, die das Wirken dieses *nichtmateriellen Hintergrundes* der Welt ignorieren.

¹⁰ Postmortale Zustände?, s. S. 139–228.

NAMEN- UND SACHREGISTER

Ableben /organischer Körper 64
 Abstraktion 24, 231
 Abstraktionsfähigkeit 24, 25
 Adaptionen, rheomorphe 198
 Allgemeine Relativitätstheorie 2, 10
 Allgemeine Vitalentropie 44
 Alterung, somatische 206
 Antipararäume 60
 Antiraumzeit 60
 Äon 7, 21, 59
 Apeiron 253
 Äquivalenzprinzip 34
 Area des Metroplexkombinats 170
 Area, telezentrische 170
 Areapolydromie 170
 Aristoteles 7, 40
 ART 10
 Asomaton 257
 Atomistik 30
 Autogenes Training 127

Basissyntropoden 169
 Begriffe 166
 Bender, Hans 149
 Benn, Gottfried 26
 Bewegung, kosmische 30, 56, 59
 Beziehungen, paranormale 64
 Bilder, kosmologische 48
 Biophore 94, 96, 184
 Biophorische Letzteinheiten 185
 Bios 8, 146, 184, 238
 Biosphäre, irdische 128
 Biosphären, planetare 122, 124
 Biotop 43, 44, 93

causa prima 66, 67
 Charakter 146
 Chemie 26, 27
 Conrad-Martius, Hedwig 40, 159

Darwin, Charles 45
 Demokritos von Abdera 31
 Diaphanräume 220
 Dimension 13
 DNS-Doppelhelix 255, 256

Dröschner, Walter 5, 14
 Dysvarianzen 171
 Ebenen, metaphorische 235
 Eccles, John 155, 228
 Eigenwertspektren 37
 Einstein, Albert 6, 11, 30, 34
 Elektron 31, 32, 33
 Elementarkorpuskeln 32, 33
 Elementarprozess des Lebens 41, 42,
 73–138, 151, 184, 185, 191
 Elementarstrukturen, materielle 235
 Elementarteilchen 4, 6, 7, 11, 13, 14
 Elemente, erlebbare 28
 Elemente, kosmische 172
 Emmerich, Kurt 23
 Empirie der Organismen 77
 Endzeituniversum 59, 60, 67
 Endzeitzustand 59
 Engramme 209
 Engrammtranskriptionen 209
 Entelechie 7, 21, 40, 46, 103
 Entropie 46
 Entwicklung, geistig-emotionale 232
 Enyphane 168
 Enyphanfunktoren 168
 Ereignisse, manifeste 28, 30
 Ereignisse, virtuelle 29, 30
 Erscheinungsbild /Mensch 231
 Evolution 88, 234
 Evolution /Population 93
 Evolution, phylogenetische 111
 Evolutionskoordinaten 93, 96
 Evolutionsraum 46
 Evolutionsvariablen 45
 Existenzbereich 8, 146
 Existenzbereich α 8
 Existenzbereich β 9
 Existenzbereich γ 9, 10
 Existenzbereich δ 9, 10
 Exzenter 167

Faktische Monodromie 180
 Feld 250
 Feldquelle 250

- Feldtheorie 33, 34
 Flora 122
 Fluktonen 175
 Freiheit 234
 Fundamentalsphäre 56
 Fundamentarteilchen 11
 Futuralpotenz 180

 G_4 15, 16
 Galileo Galilei 248
 Ganzheit /Welt 156
 Gebiete, physikalische 26
 Gedankenlesen 200
 Gedankenübertragung 200
 Genom 81, 91
 Genotypus 255
 Geometrisierung 5, 13, 58
 Geometrisierung /Elementarteilchen 11
 Gesamtheit der Elementarkorpuskeln 32
 Gesundheit 229–243
 Gödelscher Satz der Logik 237
 Gottesbegriff 66, 67
 Gottesbeweis – Gotteserweis 66, 67
 Gravitation 6, 12, 35
 Gravitationsfeld 35
 Gravitonensysteme 57
 Grenzdistanzen 51
 Grenzen /Raum, Zeit 58

 Heim, Burkhard /Autobiografie 1
 Heimsche Theorie 5, 10, 11
 Hellsehen 64
 Hermetrie 161
 Hexametrie 174
 Hintergrund der Welt 4, 14, 245–258, 253
 Hintergrund, immaterieller 8
 Hintergrund, nichtmaterieller 17, 253
 Hoffmann, H. 70
 Holomorphismen 184, 186
 Homöostase 62, 241
 Homöostasie 62
 Hylomorphismus 202, 203
 Hyperraum 235, 239
 Hyperraum R_{12} 9, 14, 15, 251
 Hyperraum, sechsdimensionaler 9
 Hypnosynkope 200

 I_2 15, 16

 Ich-Ideal 241
 Ideen 160, 164
 Ilkorholomorphismus 188
 Ilkorstrukturen, holomorphe 189
 Immaterieller Hintergrund 8
 Information 15, 252
 Inframaximen, autonome 195
 Inkarnationszentren, somatische 202
 Integrität 232
 Isospinmultiplett 32

 Keplerellipsen 38
 Kohlenstoffchemie 108
 Komplementärkorrelate, permanente und induzierte 124, 125
 Kondensation 14
 Konkurrenzgesellschaft 68
 Konstruktion /Welt 37
 Konturierung, vierfache 154
 Konzenter 167
 Koordinaten /reale, imaginäre 21
 Korporatorsimplex, fundamentaler 167
 Korrespondenzenyphane 177
 Kosmischer Erlebnisraum des Menschen 22, 19–72, 145, 151
 Kosmogonie 17
 Kosmogonie der Materie 254
 Kosmogonie, planetare 113
 Kosmologie, transzendenzoffene 52
 Kosmos 235

 Leben 47, 153, 241
 Lebensprozess 42, 237, 249
 Lebensvorgänge 41
 Leitfossilien 88
 Letzteinheiten, biophorische 185
 Letzteinheiten, physikalische 11
 Limesbeziehungen 53

 Manifestation, materielle 106
 Manifestation, somatische 105
 Massenmensch 69
 Materie 31, 235
 Materiefeldquant 32
 Mathematik 25
 Maxime 192
 Maximentelezentrik 191, 193
 Maxwellverteilung 44

- Mehrfach-Konturierung 8
 Mensch 145, 232
 Mensch /Definition 23
 Merismus 186
 Merismen /Lebensprozess 184
 Mesosphäre 56
 Metaphorische Ebenen 235
 Metron 12, 13, 16, 52, 54, 158, 250
 Metronische Methodik 53
 Metronische Strukturen 13
 Metrophor 167
 Metroplex 168
 Metroplexe, assoziative 169
 Metroplexkombinat 169, 170
 Metroplextektonik 171
 Mikromutation 44, 45, 91
 Minkowski, Hermann 30
 Mortalität 94
 Mortalsynkope 214

 Naturkonstanten 11
 Negative Symbiose 47
 Negative Vitalentropie 46
 Neutrinozustände 33
 Neutron 31, 33
 Nichtmaterielle Seite der Welt 252
 Noogramm 213, 220, 221
 Nukleonen 31

 Ontogenese 80, 112
 Organisatorischer Unterraum 7
 Organismen, autotrophe 78
 Organismen, heterotrophe 78
 Organismen, lebende 255
 Orientierung, narzisstische 242
 Orientierung, nekrophile 241
 Ortega y Gasset, José 69

 Pamm, Peter 23
 Paralysis, sozioökologische /Biosphäre 128
 paranormal 41
 Paranormologie 152
 Parapsychologie, animistische 29, 49, 64, 65
 Pathogene Einflüsse 240
 Persona 146
 Persona, mentale 148
 Persona, postmortale 10, 149
 Persönlichkeit 146

 Phänomene, animistische 64
 Phänomene, paranormale 49
 Phänomene, paranormale spirituelle 65
 Phänomene, parapsychische 27
 Photonen, imponderable 32
 Photonenfelder 57
 Phylognese 43, 46, 99, 100, 112
 Physikalische Letzteinheiten 10
 Physis 8, 9, 10, 14, 18, 146, 237, 249
 Physis /Transzendierung 184
 Plack, A. 68
 Planeten, eubiotische 113, 114, 117, 118, 121, 256
 Pneuma 8, 9, 10, 146, 195, 238
 Polymetrie 172, 174
 Ponderabilität 32, 57
 Postmortale Zustände 139–228
 Präkognition 64, 201
 Prosensor 214
 Proton 31, 33
 Protosimplex 13, 175
 Protosphäre 56
 Prototrope 14, 175
 Protouniversum 67
 Protouniversum, metronisches 54, 55
 pseudoparanormal 104
 Psyche 8, 9, 10, 146, 184, 238
 Psychometrie 201
 Psychosomatik 63

 Quantelung /mehrdimensionaler Raum 11
 Quantenelektrodynamik 6, 11
 Quantenfeldtheorie 6
 Quantentheorie 249
 Quark-Modell 6

 R_{12} 8, 9, 10, 11, 15, 16
 R_3 30
 R_4 7, 11, 12, 31, 35, 158, 250
 R_6 9, 11, 12, 38
 Raum, physischer 30
 Raum, sechsdimensionaler 11
 Raumstruktur 56
 Raumzeit 7, 16, 17, 30, 235
 Raumzeit R_4 7, 11, 12, 13, 35, 158, 250
 Raumzeit, vierdimensionale 9
 Raumzeitstrukturen, elementare 33
 Realität 235

- Referenzquant 58
religio 232
 Religion 66, 67
 Religiosität 5, 14, 231, 240
 Resch, A. VII, 21, 75, 76, 142, 152
 Residuum 206
 Resonanzen 33
 Retrokognition 201
 rheomorph 194
 Riccitensor 36
 Riemann'sche Geometrie 6, 35, 36

 S_2 7, 9, 15, 16, 17
 Schindewolf, Otto H. 43, 255
 Schirmfelder 175
 Schuld 234
 Sechsdimensionaler Hyperraum 9
 Sechsdimensionaler Raum 11
 Seltsamkeit 33
 Semantik der Transkoordinaten 39
 Semantischer Iterator 176
 Sexualentropie 43
 Singulett 32
 Sinn 233
 skleromorph 194
 Soma 146, 255, 256
 Somatisches Trauma 125, 126
 Sphärentrinität 55
 Sphärentrinität, kosmogonische 174
 Spin 32
 Spinorquanten 33
 Staudinger, H. 43, 79, 255
 Stoffwechsel 78
 Störungen, zeitliche /Weltstrukturen 124
 Straube, Gerda 3
 Struktur, kosmische 182
 Strukturen 47
 Strukturen, entelechiale 62
 Strukturen, lebende 90
 Strukturen, materielle 77
 Strukturfeld, entelechiales 40
 Stumpf, H. 70
 Supergravitationstheorien 6
 Superstringtheorie 6
 Symbiose, inzestuöse 242
 Syndrome 167
 Syntrix 167
 Syntrixtotalität 167

 Syntroklinalen 169
 Syntropoden 168
 System, lebendes 46

 Teil /Welt 156
 Tektonik 177
 Telekormanual 189, 240, 241
 Telepathie 64
 Telephanie 224
 Televarianz 170
 Telezentren 170
 Telezentrische Area 170
 Telezentrische Welttektonik 179
 Tensorquanten 33
 Thanatose 209
 Tier 23, 24, 232
 Tod 4, 5, 10, 48, 68, 71, 112, 145, 147, 148
 Trägheit 34
 Transbereich 104
 Transdimensionen 38
 Transdynamik 198, 239
 Transkosmologie 61, 70, 105
 Transstruktur 56, 61
 Transzendenz 30, 182
 Transzendierung /Physis 184
 Transzendierungen 165, 239
 Triebe, biophile 241
 Typokline 43, 89
 Typolyse 89
 Typostase 255, 256
 typostrophenhaft 89, 255

 Unterraum S_2 254

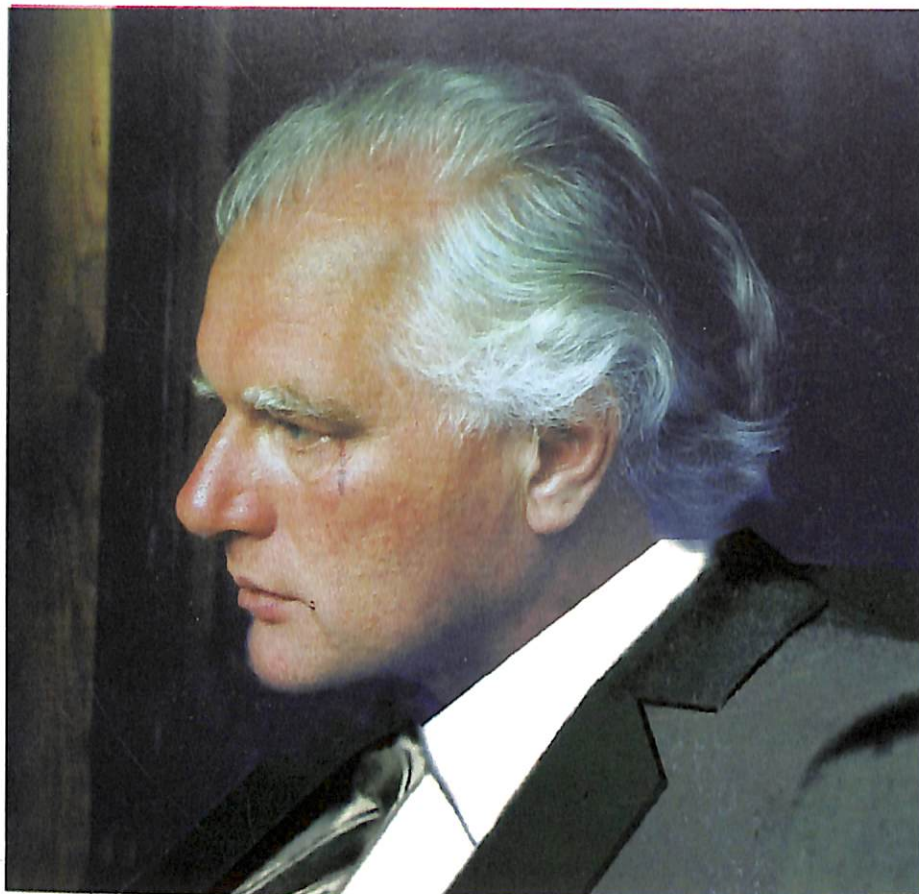
 Valenz 248
 Vierdimensionale Raumzeit 9
 Vierfachkonturierung 10, 239
 Vitalentropie 44, 46
 Vitalfunktion 99
 Vitalisentropie 93, 96
 Volumen 257
 Vorgänge, paranormale 29
 Vorgänge, postmortale 65

 Wachstum, organisches 110
 Wahrnehmung, retrospektive 64
 Wechselbeziehungen, paranormale 48
 Weinberg-Salam-Modell 6

- Weizsäcker, C. F. von 26
- Welt 37, 39, 144
- Weltbild 247
- Weltdimensionen 7, 177
- Weltenursprung 16, 54, 56, 60, 172, 254
- Weltgantheit 236
- Weltgeometrie 39
- Weltmetropole 175
- Weltpunkte 40
- Weltselektor 14, 15, 18, 159, 235, 251
- Weltstrukturen 6, 43, 56, 57, 158
- Weltstrukturen, organische 124
- Welttektonik, telezentrische 179
- Wesensbestimmung 233
- Wirklichkeit 235
- Wirkungsgefüge 43
- Wirkungsgefüge, entelechial geschichtetes
102, 103, 106
- Wucherung 110, 112

- x_4 7, 9
- x_5 7, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 38, 62
- x_6 7, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 38, 62
- x_7 11
- x_8 11

- Zeitstruktur 56, 254
- Zustände, postmortale 49, 139, 149



Dipl.-Phys. Burkhard Heim wurde 1925 in Potsdam geboren. In der Chemisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin kam es 1944 bei Laborarbeiten zu einer Explosion, bei der er beide Hände verlor, nahezu vollständig erblindete und eine schwere Gehörschädigung erlitt. Ab 1945 Chemiestudium, ab 1949 Studium der theoretischen Physik in Göttingen, das 1954 mit dem Hauptdiplom abgeschlossen wurde. Seit 1949 eigenständige Arbeiten hinsichtlich einer allgemeinen Feldtheorie, in der alle physikalischen Felder und deren Quellen einheitlich als dynamische Eigenschaften geometrischer Strukturen beschrieben werden. Diese Theorie wurde während der letzten Dekaden unter schwierigsten äußeren Bedingungen entwickelt und seit 1975 in mehreren Schritten teilweise veröffentlicht. Das Interesse an der Heimschen Theorie nimmt immer mehr zu und wird durch das Vorliegen der Gesamtausgabe (1996) unter dem Titel „Burkhard Heim: Einheitliche Beschreibung der Welt“ besonders herausgefordert: B. Heim: Elementarstrukturen der Materie, Bd. 1 (3., veränd. Aufl. 1998); B. Heim: Elementarstrukturen der Materie, Bd. 2 (2., unveränd. Aufl. 1996); B. Heim: Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite (unter Mitarbeit v. W. Dröscher; 2., veränd. Aufl. 2007); B. Heim/W. Dröscher/A. Resch: Einführung in Burkhard Heim: Einheitliche Beschreibung der Welt mit Begriffs-, Formel- und Gesamtregister (1998). – <http://www.igw-resch-verlag.at/heim>

Umschlag: Burkhard Heim (IGW)

ISBN 978-3-85382-095-7

Komet 17P/Holmes vom 01.11.2007 und

Andromedanebel M31 (Aufnahmen: Gerold Wagner, Kolbingen/D)

RESCH VERLAG, A-6010 INNSBRUCK, MAXIMILIANSTR. 8, PF. 8

Tel. +43 (0)512-574772, Fax +43 (0)512-574772-16

E-Mail: info@igw-resch-verlag.at <http://www.igw-resch-verlag.at/>